# CZASOPISMO

## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

## Rok 1899.

### ROCZNIK XIII.

Odpowiedzialny redaktor:

Arch. WŁADYSŁAW EKIELSKI.

Skład redakcyi:

Prof. **Horoszkiewicz Stanisław** aut. inż. mech., Bud. **Meus Rajmund**, Inż. **Mikucki Leon**, Prof. **Rajewski Jan.**

W KRAKOWIE.
NAKŁADEM TOWARZYSTWA TECHNICZNEGO KRAKOWSKIEGO.
W DRUKARNI C. K. UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
POD ZARZĄDEM JÓZEFA FILIPOWSKIEGO.
1899.

# Spis rzeczy w roczniku XIII.

### *A.* Artykuły większe.



### *B.* Artykuły mniejsze.



### *C.* Feileton.



### *D.* Krytyka i biliografia.



### *E.* Notatki techniczne.



### *F.* Dzieła techniczne w Muzeum Techn. przem.



### *G.* Sprawozdania z posiedzeń Zarządu i Towarzystwa.



### *H.* Kronika.



### *I.* Wykazy planów zatwierdzonych przez Magistrat.



### *K.* IV. Zjazd techników polskich w Krakowie.

# Alfabetyczny spis rzeczy znajdujących się w XIII roczniku.

Nr 1 i 2. Kraków, 1 Lutego 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO
## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.² jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi: ulica Wolska Nr. 36. |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Złr. | roczna . . . 10 marek | roczna . . . 5 rubli | | | |
| półroczna 2 Złr 50 ct. | półroczna . 5 marek | półroczna . 2 50 kop. | | | |
| kwartalna 1 Złr. 50 ct | | Nr pojedynczy 50 ct. | | | |




### Wydział architektoniczny na politechnice lwowskiej.

W niniejszym Nrze naszego pisma podajemy ogłoszenie rektoratu szkoły politechnicznej lwowskiej. dotyczące posady profesora architektury, opróżnionej przez śmierć ś. p. Zacharjewicza. Ze względu na tak poważną stratę smutna ta okoliczność daje nam pochop do poczynienia pewnych uwag, jakie się nam nastręczają odnośnie do przyszłości tej szkoły. w szczególności wydziału architektonicznego, którego uczniowie, to przyszli nasi architekci, zatem ci, którzy prowadzić będą dalej rozwój architektury w naszym kraju. A że nam oczywiście potrzeba jak najtęższych, ztąd słuszną będzie troska, w jaki sposób obsadzoną będzie ta posada. kto stanie na czele tego ruchu. — O ważności obecnej chwili nie będziem potrzebowali czytelników naszych przekonywać: spojrzymy atoli trochę poza siebie i oceniając, ile możności najsłuszniej, przeszłość, starać się będziemy wyprowadzić słuszne wnioski na przyszłość.

Otóż przedewszystkiem spojrzmy na rozkład studyów, jak on się w tej szkole i tym wydziale przedstawia:

I kurs obejmuje naukę matematyki wyższej,
" geometryi wykreślnej,
" fizyki,
" rysunków wolnoręcznych, i repetitorium matem. element.

II kurs obejmuje naukę miernictwa,
" mechaniki teoretycznej,
" form architektonicznych wraz z odpowiednemi rysunkami (przedmiot ten wykładał ś. p. Zacharjewicz w 2 godzinach tygodniowo wykładu i 6 rysunku) i rysunek ornamentalny.

III kurs obejmuje naukę konstrukcyi budowniczych z odpowiednemi rysunkami,
" statyki budowlanej z rysunkami,
" petrografii,
" chemii encyklopedycznie,
" rysunku ornamentalnego,
" modelowania.

IV kurs obejmuje naukę budownictwa (część tę prowadził ś. p. Zacharjewicz w 3 godzinach tygodniowo wykładu i 20 godz. rysunku),
" historyi architektury I. część,
" budow. maszyn encyklopedycznie,
" rysunku ornamentalnego,
" modelowania.

V kurs obejmuje naukę kompozycyi architektonicznej, którą prowadził ś. p. Zacharjewicz w 24 godzinach ćwiczeń tygodniowo.
" historyi architektury II. część,
" inżynieryi encyklopedycznie
" architektury kolejowej jako przedmiot nadobowiązkowy, którą wykładał śp. Zacharjewicz tygodniowo w 2 godz. wykładu i 4 ćwiczeń.

Jeśli zesumujemy liczbę godzin wykładów i rysunkowych ćwiczeń, jakie miewał zatem śp. Zachariewicz, tedy przyjdziemy do przerażającej sumy 61 godzin tygodniowo, która rozdzielona na 6 dni tygodnia, reprezentuje dziennych godzin ca. 10, a przecież profesor architektury na politechnice zajmować zwykł w swym zawodzie tak wybitne stanowisko, że musiał być i był powoływany do rozlicznych innych zajęć,

komisyj etc. etc., a zresztą **powinien** oprócz tego wypracowywać projekta na budowle pierwszorzędne, budować, jeśli nie ma skostnieć w szkole i jeśli ma **świecić** i przodować w architekturze, co znowu nie tylko na szkołę odblask rzuca, ale stanowi pierwszorzędnej wartości zachętę, przynętę dla uczniów, mocą zaufania, jakie w nim położą. Zresztą gdyby nawet nie ten wzgląd, przecież pierwszorzędny, to czy można od profesora, któremu nałożono 10 przeszło godzin dziennej pracy pedagogicznej żądać, aby świeżo, z zapałem oddał się swej pracy? Stanowczo nie, dlatego też uznając w śp. Zacharjewiczu piękny talent architektoniczny, nie mogliśmy dotąd w jego uczniach doszukać tej głębokiej i twardej wiedzy, jaką powinna dawać największa szkoła architektoniczna w kraju; najdzielniejsi żyją jedynie ze swego przyrodzonego talentu, które ich czasem na takie prowadzi drogi, że aż niebezpieczne. Zapewne śp. Zacharjewicz mógł był to zdziałać, ale po prostu fizycznem to już było niepodobieństwem.

Z drugiej strony każdy architekt wie, jak odrębny świat form budowlanych dekoracyjnych, jak prawie odrębny świat idei budowlanych przedstawia epoka starożytna i odrodzenie w porównaniu do epoki budownictwa średniowiecznego, tak że dziś powszechnem za granicami naszego kraju jest specyalizowanie się w tym lub tym drugim kierunku, ba nawet między nami tu żyjącemi będą tacy, którzy rozumiejąc i kultywując sposób budowania renesansowy, zatem oparty na formach świata klasycznego, nie mają dość zmysłu do form średniowiecznych — wszakże i sam śp. Zacharjewicz przedewszystkiem był renesansistą.

Z tych tedy ważnych powodów podnosimy stanowczy głos **za rozdzieleniem katedry architektury opróżnionej przez śmierć śp. Zacharjewicza na dwie równorzędne**: w ten tylko sposób umożliwi się każdemu z nowo kreowanych profesorów skuteczną pracę niezawodnie z korzyścią dla młodzieży i rozwoju sztuki budowania u nas: że zaś nie żądamy za wiele dowodzi choćby ten fakt, że akademia budownicza w Berlinie rozporządza 8 równorzędnemi katedrami architektury, my zaś żądamy jedynie dwóch, co jak udowodniliśmy jest minimum.

Chcielibyśmy, aby za naszym głosem poszło szanowne grono profesorów politechniki, aby poszły nasze oba Towarzystwa, sprawę tę bowiem uważamy za pierwszorzędnego znaczenia dla rozwoju architektury w naszym kraju. Rozumiemy trudności, ale te trzeba będzie koniecznie zwalczyć, jeśli szkole dobrze ży-

# Z ankiety w sprawie reformy szkół średnich.

*Od Redakcyi.* Podajemy czytelnikom, naszem zdaniem, najcharakterystyczniejsze przemówienia poszczególnych członków ankiety, zwolenników i przeciwników projektowanej przez posła J. Rottera reformy ustroju szkół średnich w duchu jednolitej szkoły średniej.

**Głos Radcy Kulczyńskiego.**

Przy rozstrzyganiu kwestyi, jaki jest cel szkoły, trzeba przedewszystkiem zwrócić uwagę, jak rozmaitemi są zdolności ludzkie. Wiemy wszyscy, że na świecie ludzie są najrozmaitsi, jedni, którzy mniej myślą, drudzy więcej, jedni bardzo wielki zakres myśli objąć mogą, drudzy mały, jedni obszerny mają zakres pojęć, drudzy bardzo szczupły i to żadnej nie ulega kwestyi. Jeżeli się tak rzecz rozumie, to z tego wynika konsekwencya, że szkoła, w której się człowiek kształci i wychowuje, w której wyrabia sobie charakter, powinna być rozmaita. Tu wypowiem swoje zdanie jasno i dobitnie, abyśmy otwarcie stanęli przeciwko sobie, że ja jestem zwolennikiem tego gimnazyum, jakie obecnie mamy w Austryi.

Po studyach rozmaitych systemów szkół, jakie istnieją w innych krajach Europy, a nawet w Ameryce, po przypatrzeniu się innym ustawom szkolnym i organizacyom przyszedłem do przekonania, że tak dobrego planu, jaki my mamy w Austryi, żadna szkoła w całej Europie nie posiada, Z tego powodu jestem zwolennikiem takiego gimnazyum, jakie my posiadamy w Austryi, a naturalnie i w Galicyi. Ale zarazem muszę powiedzieć, że to gimnazyum nie jest dla wszystkich, a jeżeli gdzie jakiego błędu szukać należy, to nie w złym ustroju gimnazyów, tylko w tem, że my nie posiadając teraz innych szkół zawodowych, musimy całą prawie młodzież naszą trzymać w gimnazyum. Zaledwie cząstka tej młodzieży powinna wpływać do gimnazyum, reszta powinna wpływać do szkół innych ogólnie kształcących i fachowych. I dlatego celem naszym być powinno, abyśmy utworzyli cały szereg szkół rozmaitych, między niemi i fachowych, jak handlowe, przemysłowe itp. I z czasem będziemy sobie mogli powiedzieć, że z tych szkół fachowych ludzie wyjdą, którzy będą mogli coś więcej zrobić w społeczeństwie, aniżeli dzisiejsi samorodni kupcy i samorodni przemysłowcy. To podniesie nasz stan handlowy i przemysłowy.

Słyszeliśmy tu zdanie, że szkoła jednorodna jest potrzebną dla tego, ponieważ potrzeba, aby wszyscy potem w społeczeństwie mogli się zrozumieć, żeby nie było zanadto wielkiej przepaści między jednymi a drugimi. Zdaje mi się, że to jest mylne i mylnie tę rzecz p. Romanowicz przedstawia. Dziś dawno zarzucono mniemanie, że umysł człowieka składa się niejako ze szufladek, które wiadomościami napełnić trzeba, i że wystarcza sięgnąć do jednej lub drugiej szufladki, aby sobie potem rzecz jaką przypomnieć. Umysł nasz kształci się, zbierając szczegóły poszczególne i to jest z natury dany zmysł do zbierania faktów empirycznie. A obok tego jest także dążność, by sobie wytłómaczyć, dlaczego, co jest i w jakim związku rzeczy zostają do siebie.

Do tego badania związku i przyczyn dążymy wszyscy, młodzi i starzy, wykształceni i niewykształceni. Najlepszym tego dowodem dziecko, które bawiąc się np. bębnem, stara się poznać, jaka jest przyczyna, dlaczego bęben bębni, stara się zaglądnąć do środka i o wszystkiem się przekonać.

Nadto jest u nas i trzecia dążność, która nas prowadzi do ocenienia tego, co jest pięknem a co nie, i to jest zarodek tego, co się nazywa zmysłem estetycznym. Wiemy o tem wszyscy, że tak starsi, jak i dziecko mają ten kierunek zmysłu estetycznego.

Oprócz tego jest w nas zmysł towarzyski, który każe ludziom wchodzić w rozmaite stosunki. Nadto posiadamy w sobie ideę religijną, pewną dążność religijną, tak, że gdyby dziecka wcale religii nie uczono, tylko tak jak powiedział Roussau, zostawić je samotnie w lesie, wytworzyłoby ono samo sobie religię i rodzaj jakiejś mitologii.

Dziś pedagogia stoi na tem stanowisku, że są te kierunki w naturze ludzkiej i że każde dziecko prowadzone czy nie, zarodki te w sobie ma, i że szkoła powinna to wszystko uchwycić i ile możności dalej prowadzić w odpowiednim kierunku.

czymy i jeśli tak ciężkie obowiązki przywiązane do jednej katedry nie mają odstraszyć lepszych sił.

Jest też jeszcze jeden moment sprawy ważny który tu poruszyć chcemy: trzebaby się postarać o możliwie najtęższe siły: droga konkursu jest to ta urzędowa droga, która niezawodnie ma swoje uzasadnienie i nieraz do dobrego prowadzi rezultatu; w tym wypadku radzilibyśmy jak najdalej i jak najskrzętniej szukać, aby uzyskać co można najlepszego z pomiędzy rodaków, może nawet po świecie rozproszonych: i dla tego termin konkursu upływający z dniem 31 marca b. r. uważamy trochę za krótki a wyznamy, że pogłoski pogłosek, jakoby grono profesorów politechniki trzymać się miało dewizy, iż profesorem architektury we Lwowie ma być koniecznie były uczeń szkoły, uważamy za uwłaczające szerokiemu poglądowi na tak ważną sprawę jaki takiemu gronu przystoi i jaki zawsze przyzwyczailiśmy się uznawać w tem gronie.

## Samozapalność węgli kamiennych i zapobieganie jej.

Badania, dotyczące tej własności węgla, przeprowadzano bardzo obszernie, a choć do dziś dnia nie można na pewno orzec, co jest właściwą przyczyną samozapalności węgla, sądzę, że wielu czytelników zechce się zapoznać z rozmaitemi zapatrywaniami na tę kwestyę.

Samozapalanie się węgla następuje wówczas, gdy węgiel leży w wielkich ilościach na placach w postaci zwałów czyli hałd, a szczególnie w przestrzeniach zamkniętych np. na okrętach. Pierwotnie sądzono, iż powodem samozapalności węgli jest utlenianie się pirytu żelaznego, przerastającego węgiel w mniejszej lub większej ilości — dziś zapatrywanie to nieco się zmieniło i zwrócono uwagę na pochłanianie tlenu przez sam węgiel. Tę zmianę w zapatrywaniach utwierdziły fakta, iż niektóre węgle nie posiadały prawie zupełnie pirytu, a mimo to ulegały samozapalności.

Celem przeszkodzenia zapalaniu się węgla, urządzano dawniej przez całą masę węgla, leżącego w zwałach, kanały z desek, które miały służyć do odprowadzania gazów, wydzielających się z węgli. Z cza-

---

Różne są stopnie wykształcenia, bo nie każdego na wszystko stać, nie wszystkie umysły są dość usposobione do tego, aby sobie zdobyć najwyższe wykształcenie. Dlatego szkoła ludowa na tej podstawie jest obmyślona, aby jakkolwiek w najmniejszym zakresie, a o ile możności we wszystkich kierunkach dzieci wykształcić mogła. Cały dobór przedmiotów do tego tylko służy; a więc jest historya naturalna, nauki przyrodnicze, które bardzo dobrze kształcą zmysł spostrzegawczy, są i inne przedmioty. Pokazują dzieciom rozmaite obrazki i to w nich wyrabia zmysł literacki, że się tak wyrażę. Uczy się dalej historyi, objaśnia się dzieciom związek między przyczyną i skutkiem i to wytwarza zmysł spekulacyjny. Po czterech, pięciu lub sześciu latach nauki, dziecko opuszcza szkołę, by pójść na zarobek, bo nie ma środków, nie ma czasu i talentów do dalszej nauki. Otrzymało więc ono wszystko, ale w miniaturze. Potem, gdy kto może, gdy mu okoliczności sprzyjają, przychodzi do wykształcenia wyższego i najwyższego. Wiemy, że wykształcenie wyższe ogólne jest potrzebne, zanim się przystępuje do wykształcenia specyalnego.

Dobrzeby było, aby człowiek mógł do końca życia, a przynajmniej do końca studyów uniwersyteckich, tem ogólnem wykształceniem się zajmować, by potem wśród pracy zawodowej miał zapas nagromadzony.

Jest to jednak niemożebne, bo nareszcie trzeba się w pracy jakiej pewnej fachowej ograniczyć, inaczej nie podobnaby czegokolwiek na świecie zrobić.

W gimnazyach uczą wielu przedmiotów, bo wysokie stawiamy mu wymagania. To też w zarysie z r. 1849 nadzwyczaj zręcznie uchwycone są te wszystkie kierunki, a błędnem jest przekonanie, że jest przewaga po stronie filologii. Tam wyraźnie jest obliczone, że filologia razem z językiem ojczystym, ani połowy godzin nie obejmuje. Nie ma więc mowy o tem, by filologia miała przewagę i do tego się dąży, by wszystkie przedmioty razem działały i równomiernie; naturalnie, że jestto zadanie dość trudne. Niewiem, czy państwo mogłoby się obejść bez pewnej liczby ludzi, którzy mają wykształcenie bardzo wysokie, a którzyby nie znali do pewnego stopnia podstaw cywilizacyi wprost ze źródła. Taką ideę ma gimnazyum, że musi być pewna część ludzi, którzy nie z tłómaczeń, nie z opowiadań ale ze źródła poznać powinni, co jest gruntem naszej cywilizacyi. Mickiewicza, Goetego, Schillera i innych największych uczonych poznaćbyśmy nie mogli, gdybyśmy nie poznali tego gruntu estetyki, który jest przedewszystkiem u Greków. Dlatego tego gimnazyum naszego, które jest może najlepszem w Europie, bronić powinniśmy jako rzeczy bardzo a bardzo dobrej. Jednak czytanie wzorów greckich i łacińskich w oryginale prowadzi do poznania i zgłębienia ducha klasycznego, ale dla wielu znowu ludzi czytać po grecku i po łacinie jest niepotrzebne. Dla tych szkoła realna uwzględnia kierunek więcej praktyczny, bo zamiast łaciny i greki bierze oprócz wszystkich przedmiotów w gimnazyum z opuszczeniem łaciny i greki więcej nauk przyrodniczych, nadto nowsze języki. Dlatego sądzę, że realista i gimnazyalista jest jednakowo wykształcony i faktem jest, że się potem w późniejszem życiu bardzo dobrze porozumiewają. Aby zaś wszystko jednakowo uniformować, i wszystkich zupełnie jednakowo od początku do końca wyrabiać, to jest pretensya, która wobec rozmaitości ludzi wydaje się niemożliwą. Gdybyśmy taką próbę nawet wykonali, przekonalibyśmy się za lat 10 lub 15, że to była próba zupełnie chybiona.

Co do bifurkacyi to jest to kwestya bardzo trudna do rozstrzygnięcia. Dziś kiedy ojciec oddaje swego chłopca do gimnazyum, rokuje sobie najlepsze nadzieje i spodziewa się, że będzie mógł zrobić najwięcej. Ale jest on przytem w dużym kłopocie, bo nie może rozstrzygnąć, do czego chłopak będzie zdolny. Rokuje on sobie jednak nadzieję, że chłopak ten potrafi skończyć wszystkie studya i stanie na czele społeczeństwa, że będzie nadawał kierunek temu społeczeństwu, jednem słowem, że będzie należał do warstw najwyższych. Dziś jednak nietylko ci, którzy kończą uniwersytet mają najwyższe stanowiska, jest cały szereg zawodów, które równe dają stanowisko ludziom, którzy uniwersytetu nie ukończyli. W tym samym zarysie z roku 1849, jest ta kwestya omawianą i rozważaną. Jeżeli niektórzy sądzą, że dobrze jest trzy lub cztery lata wszystkich uczniów razem uczyć, a potem dopiero ich rozdzielić, jednych dla nauk humanitarnych a drugich do

sem przekonano się jednak, iż taka wentylacya przez całą masę węgla owszem przyspiesza samozapalność, gdyż kanały takie, odprowadzając gazy, doprowadzały równocześnie tlen do wnętrza warstwy węglowej, powodując łatwiejsze utlenienie węgla i wskutek tego zapalenie.

Jeszcze w r. 1853 Regnault sądzi, iż węgle nie zawierające pirytu nie zapalą się same przez się. Następnie w r. 1866 J. Liebig podaje za powód samozapalności węgla na okrętach tylko piryt, który pod wpływem wilgoci i tlenu powietrza utlenia się i powoduje podwyższenie temperatury i zapalenie się węgla. Aby się od tego uchronić, należy ładować na okręty tylko węgiel suchy i nie zawierający wiele pirytów. Dobrze działa polanie warstw węgla smołą, gdyż usuwa się wskutek tego działanie tlenu i wilgoci.

W kilka lat później wykazuje Richters [1]) na podstawie swych badań, przedsiębranych z węglami dolnośląskimi, iż główną przyczyną samozapalności jest pochłanianie tlenu przez sam węgiel, wskutek czego następuje utlenienie częściowe na parę wodną i bezwodnik węglowy, a częściowo łączy się tlen z węglem chemicznie. Richters obliczył, iż węgiel, zawierający 1% pirytu, przy zupełnem utlenieniu może podnieść temperaturę na 72° C., co jeszcze nie spowoduje samozapalności. Nadto i inni zbadali fakt, iż większa część węgli czystych łatwiej pochłania tlen i wskutek tego łatwiej się ogrzewa, niż piryt. Oczywiście rozmaite gatunki węgla ulegają niejednokrotnie działaniu tlenu. Główną przyczyną samozapalności węgla jest jednak według Richters'a tylko własność pochłaniania tlenu przez węgiel, wskutek czego następuje wietrzenie węgla, względnie utlenianie się. Zależnie tedy od siły pochłaniania tlenu przez węgiel zależy podwyższanie się temperatury w warstwach węglowych, a więc i własność samozapalności. Co do wilgoci, to jej działanie, przyspieszające samozapalność, okazuje się wówczas, gdy węgiel łatwo wietrzeje, a przytem zawiera piryt. Widzimy więc, że ostatecznie i Richters nie wyklucza zupełnie wpływu pirytu, tylko uważa go za ciało, mogące w danym wypadku podtrzymywać własność samozapalności. Ogólnie grupuje Richters węgle na:

trudno zapalające się — są to węgle po większej części twarde, połyskujące (Glanzkohle), często nawet zawierające wiele pirytu;

średniozapalne — są również twarde, jednak dają

[1]) Dingl. pol. Journ. 195, 456 i 196, 317.

---

realnych, to ci się mylą. Doświadczenie pedagogów wykazało bowiem, że jeżeli się nie zacznie uczyć języka łacińskiego dość wcześnie, to znaczy w dziesiątym roku życia, kiedy, jak stwierdzono, pamięć jest najsilniejsza, to w 15 lub 16 roku począwszy, do takiego rezultatu się już nie dojdzie, do jakiegoby się dojść chciało. Takie próby zaczęto nawet robić i w Paryżu, zaczęto chłopców uczyć łaciny dopiero w późniejszym wieku. Czytałem o założeniu tej szkoły i przyznam, że szukałem za tem, jaki jest tego rezultat. Niestety nie słychać o rezultacie w żadnej książce ani słowa. Powodem tego, że może jeszcze dziś jest trudno coś o tem powiedzieć, a może być (a ja jestem w tym kierunku podejrzliwym), że rezultat pokazał się lichym i że Francuzi do niego przyznać się nie chcą.

Dziś dla uczniów zrobiono wszelkie możliwe ustępstwa. Jeżeli uczeń jest trzy lata w gimnazyum i pokaże się, że do matematyki ma więcej zdolności, aniżeli do języków, wówczas żadnych trudności mu się nie robi i przyjmuje się go do realnej. I na odwrót przyjmuje się z realnej do gimnazyum, musi się jednak zdać egzamin z łaciny i greki. Ale przy takim egzaminie postępuje się bardzo względnie, licząc na to, że jeżeli to był chłopiec do języków uzdolniony, to pomału sobie braki uzupełni.

Między innymi krajami, w Szwecyi tak jest szkoła urządzona, że 4 czy 5 lat wszyscy wspólnie się uczą, a potem nauka dzieli się na dwa kierunki. Jedni uczą się łaciny, a drudzy nie. Dalej znowu kierunek łaciński rozdziela się na jeden z łaciną i greckiem, drugi tylko z łaciną. Ja się przyznam, że dobrze szukałem za tem, jakie są z tego rezultaty i jak ta sprawa wygląda. Proszę sobie wyobrazić taki wypadek. Po czterech latach jest w czwartej klasie np. 40 uczniów. Przy końcu roku pytają uczniów, w jakim chcą gójść kierunku. Wobec prądu usunięcia łaciny i greki, który to prąd chłopcom bardzo się podoba, 38 uczniów oświadczy się za prądem realnym a 2 za filologicznym. Proszę sobie wyobrazić, jak taką szkołę zostawić, gdzie jest 2 uczniów a 8 profesorów! I stąd tłómaczy się zastrzeżenie w Szwecyi, że tam co roku król ma prawo, zapewne na przedstawienie ministerstwa kasować kierunek jeden albo drugi, ponieważ nieraz może być w jednym kierunku uczniów tak mało, że nie opłaci się na szkołę taką koszta łożyć. Nie wiem, czy dobrzeby było robić u nas takie próby, jak w Szwecyi. Myśmy się starać powinni, byśmy obok gimnazyum i szkoły realnej mieli jeszcze i inne szkoły średnie, co z pewnością nastąpi za lat kilka lub kilkanaście.

**Głos Radcy Rottera** (na dniu 27 października 1898).

Niezawodnie najwdzięczniejsze i najwygodniejsze stanowisko zajął mowca ostatni, który z całego przekonania twierdzić może, że to, co dziś jest, jest tak dobre, że w całej Europie z przyległościami nic lepszego nie ma i być nie może i który znajduje się w tem szczęśliwem położeniu, że na tym właśnie, znamienitym według swego przekonania gruncie może pracować i to w dawnych warunkach korzystnych jak najlepiej, i ze świadomością, że praca jego przyniesie dla świata najlepsze owoce. Na jego wywody odpowiem najpierw negatywnie, krytykując je, potem wystąpię z pozytywnymi postulatami.

Powiada Radca Kulczyński, że już u dziecka jest zmysł do spostrzegania, że zbiera fakta i tłómaczy sobie związek między nimi, że majstruje itp. Pyta się dalej, czy co jest ładne, a więc ma zmysł estetyczny, że objawia się w niem zmysł towarzyski w tem, że się z sąsiadem bawi, (albo mu i głowę rozbija), że wszystkie te zarodki szkoła powinna wykształcić. Na tym punkcie się zgadzamy, tylko wnioski, do których p. Kulczyński wszedł a do których ja dochodzę, są znacznie różne. Dziecko zbiera i tłómaczy fakta nawet racyonalnie, ale to racyonalne tłómaczenie i naturalny rozwój sięga aż do trzeciej klasy ludowej, gdzie zabijają mu pierwszy ćwiok w głowę, t. j. język niemiecki. Po dwóch latach przychodzi większy ćwiok t. j. łacina, a po dwóch latach największy, t. j. greka, to jest już gruby kołek. (P. Ćwikliński a matematyka jest także ćwiok).

Gdy obecnie matematyki uczą nie jak dawniej bo w polskim, a nie obcym języku, to trudności nie ma. Wskutek tego naturalne zdolności zamiast pójść harmonijnie od pewnej doby, maleć zaczynają. Podobnie jak profesor Kadyi stwierdzili profesorowie medycyny w Wiedniu i gdziein-

dużo drobnego węgla przy ładowaniu; zawierają zwykle średnią ilość pirytu;

łatwo zapalne — są miękie, łatwo wietrzeją i silnie pochłaniają tlen.

Komisya angielska w r. 1877 badała powody samozapalności węgla na okrętach [1]), a odnośni sprawozdawcy (F. A. Abel i J. Percy) podają za przyczynę głównie piryt, nie zaprzeczają jednak, iż węgiel sam wskutek pochłaniania tlenu powoduje podwyższenie temperatury. — Jako środki zaradcze podaje komisya:

Nie należy pewnych gatunków węgli przesyłać na dalekie przestrzenie. Do transportu nie należy używać węgli drobnych i mokrych, zawierających piryt. Wentylacyę w przestrzeni węglowej powinno się urządzić tak, aby można gazy z nad powierzchni węgli odprowadzać, lecz nie doprowadzać tlenu do wnętrza warstwy węglowej. Wreszcie należy badać węgle na własność samozapalności, aby można z góry orzec, które węgle dadzą się do transportu okrętami używać, a które nie.

Badania lat późniejszych wahają się ciągle w tych samych granicach. Podają [2]) np., iż do samozapalności węgla pirytowego potrzeba pewnej wilgoci. I tak np. przy 1·5% pirytu i 3—4% wilgoci okazuje węgiel bardzo małą skłonność do zapalenia się, podczas gdy przy 1% pirytu, lecz 5—9% wilgoci łatwość zapalenia potęguje się bardzo znacznie. Z drugiej strony badałem sam kilka gatunków węgla pirytowego o jeszcze większej ilości wilgoci, a więc np. po deszczu: taki węgiel ulega znacznie trudniej utlenieniu, niż węgiel suchy.

Vivian B. Lewes [1]) bierze pod uwagę ciała bitumiczne węgla i ich utlenienie uznaje za powód samozapalności. Również wskutek eksplozyi gazów, wydzielających się z węgla, może nastąpić zapalenie się całego ładunku węgla na okrętach. Z tego powodu nie radzi ładować na okręta węgli, które po wydobyciu z kopalni nie leżały przynajmniej miesiąc na powierzchni ziemi. Prócz tego proponuje wstawiać do przestrzeni z węglami zbiorniki z płynnym bezwodnikiem węglowym, zaopatrzone otworem, zatkanym korkiem z łatwo topnego materyału. Inni podają użycie bezwodnika węglowego, jako środka zapobiegawczego w ten sposób, iż wprowadza się np. gazy spalenia, oczywiście ochłodzone, do warstw węgla, leżącego na

[1]) Fischer. Die chem. Technologie der Brennstoffe 1897.
[2]) Stahl u. Eisen 1892, 809.

[1]) Revue universelle 1890, 217 i 1892, 107.

---

dziej, że młodzież gimnazyalna przychodzi na Uniwersytet ze słabemi bardzo zdolnościami do logicznego myślenia, rozumowania, nie umieją dostrzegać i tego, co spostrzegają, uwidocznić. Naturalnie do tego potrzeba rozwinięcia zmysłu dostrzegania i oddawania tego, co się spostrzegło. W tym kierunku gimnazyum bardzo mało lub nic nie robi. Jeżeli tedy o harmonijnem wykształceniu mózgu mówię, bo nie mam na oku szufladek, lecz to co ludzie od Boga dostali w udziale, i czem równomiernie zostali uposażeni, a gimnazyum robi wszystko, aby to jednakowe wyposażenie skrzywić. Nie Bóg, ale ludzie tworzą szufladki i gwałtem pakują do nich ludzi, jak za długa to się pacyenta naciąga, jak za krótka, to się amputuje wystające nogi.

W kierunku estetycznym, w kierunku pojęcia formy, nie uzbraja dzisiejsze gimnazyum w to narzędzie, którym jest rysunek, a więc już gorszem jest od gimnazyum takiego, któreby obok innych rzeczy i tę jeszcze dawało, przeto dzisiejsze już nie może być najlepsze. W tym tedy względzie, radca Kulczyński już trochę przeholował. Nie będę wchodził w zbyteczne szczegóły, polemika jest rzeczą dobrą, czasami nawet przyjemną, ale nie zbyt dużo wydaje.

Przejdę do rozumowań pozytywnych.

Powiada Radca Kulczyński, że gdy zaczniemy naukę języków później jak w 10 roku życia, to trudno zrobić w tym kierunku postępy.

Przyłożę przykład z własnego doświadczenia. Byłem w swoim czasie profesorem w szkole realnej, 5-ciu moich uczniów w rok po zdaniu matury realnej, zdało maturę gimnazyalną. Mogę podać na żądanie, nazwiska ich dla większej autentyczności.

Przed 2-ma laty, na Sejmie ten przykład również przytoczyłem. Inspektor, któremu to wydawało się prawie niemożliwem, specyalną otaczał opieką tych abituryentów a chcąc się przekonać, czy i co umieją, sam ich egzaminował (inspektor musi przecież umieć wszystko, tu nie ma kwestyi) i pokazało się, że umieli dobrze i łacinę i grekę, a więc w 1 roku zrobili to, co normalnie w latach ośmiu. Nie byli to wcale geniusze, lecz średniej zdolności chłopcy.

Chylę czoło przed uczonymi ludźmi, ale jeżeli mogę w pewnej specyalnej kwestyi oprzeć się jeszcze na doświadczeniu, to zaczynam temu doświadczeniu więcej wierzyć, niż teoryi.

Otóż powiada Radca Kulczyński, dzisiejsza szkoła średnia, specyalnie gimnazyum, jest najlepsza na świecie, tego nie wypada ruszać.

Zobaczmy w tym celu pytania 2 i 3 „co umie“ a czego nie może, abituryent gimnazyalny“. Jeżeli się okaże, że on pewnych rzeczy nie umie, które umieć może, to już wtedy chyba nie będzie ta obecna szkoła tak świetną.

Nie chcę ubliżyć zarysowi organizacyi z r. 1849, a przecież abituryent taki dużo czuje braków. Jeżeli jest człowiekiem skromnym, to specyalnego braku znajomości rysunków, które bardzo decydują o zmyśle estetycznym, o formie w pierwszej chwili nie odczuwa, bo mając świadomość, że wogóle nic nie umie, nie uderzy go to, że jeszcze specyalnie czegoś nie umie. Jeżeli jest zarozumiałym, to usprawiedliwia się tem, że umie wiele innych rzeczy, łaciny greki, logiki, (inna rzecz, jak jest z logicznem myśleniem). Jeżeli pójdzie na uniwersytet, i to przypadkowo na wydział medyczny, to brak rysunków znacznie odczuwać mu się daje. Przy mikroskopowaniu trzeba rysować, to zaś co narysuje, to podobne jest do tego co widział, jak kwadrat do koła. A w życiu czyż nie potrzeba ciągle znajomości rysunków? Powie ktoś, że w gimnazyum uczą rysunków, a ja odpowiadam, że zamiast tak jak we wielu gimnazyach uczą, niech ich lepiej nie uczą wcale, to przynajmniej taki abituryent wie jasno, że nie umie rysować, i może nauczy się, zamiast sądzić, że to umie, choć o tem nie ma pojęcia.

Całe piękno przyrody, piękność, utworów ludzkich z dziedziny form jest dla takiego skończonego gimnazyalisty stracone. Są wyjątki. Człowiek bogaty zastąpić może ten brak podróżami, człowiek wyjątkowo inteligentny (co nie zawsze i chwała Bogu za to, nie chodzi z bogactwem w parze, bo coby wtedy my biedacy na świecie robili) intuicyą. Ale nie jest to wtedy dziełem szkoły, a brak ten, choćby go się nie odczuło zaraz, czuje się potem całe życie.

O urządzeniach społecznych ukończony ten gimnazyalista bardzo słabe ma pojęcia. Widziałem przecież podanie profe-

jakimkolwiek składzie i wypiera się wskutek tego tlen i wydzielający się z węgla metan.

Samo leżenie węgla na powierzchni ziemi, przeznaczonego na transport okrętami, wywiera nietylko korzystny wpływ ze względu na wydzielanie się gazów palnych, lecz w znacznej części także usuwa własność samozapalności po władowaniu na okręty, powodowanej pochłanianiem tlenu przez węgiel. Węgle, leżąc na powietrzu, pochłaniają tlen silnie tylko początkowo; później własność ta słabnie. Próby, które wykonałem w tym względzie, wykazują we wszystkich wypadkach, iż już po kilku dniach pochłanianie tlenu zmniejszało się w sposób bardzo znaczny. Oczywiście w wielkich masach, szczególnie we wnętrzu zwałów węglowych, nie może tlen tak szybko działać, jednakże po dłuższym czasie i tam węgiel ulega jego działaniu tak, iż władowany na okręty pochłania tlen już o wiele słabiej, a więc osłabia się również własność samozapalności.

Z tego, cośmy dotąd powiedzieli, wynika, iż samozapalności węgla nie można na karb samego pirytu policzyć, gdyż sprzeciwiają się temu doświadczenia, z drugiej jednak strony jest rzeczą pewną, że i piryt utlenia się pod wpływem powietrza i może w danym wypadku przyczynić się do podwyższenia temperatury węgla, ale nie do zapalenia.

Teraz więc chodzi o dokładne rozgatunkowanie węgla na łatwo i trudno zapalny, a wreszcie zbadanie, czy tylko pochłanianie tlenu i następne utlenienie węgla jest powodem samozapalności, czy zachodzą jeszcze inne przyczyny. Badania, które sam wykonywałem, wykazują u pewnych gatunków węgli bardzo silną własność pochłaniania tlenu, jednakże prawie we wszystkich wypadkach utlenienie na $CO_2$ było tylko bardzo nieznaczne. Z tegoby wynikało, iż podwyższenie temperatury pod wpływem tlenu powietrza nie trzeba przypisać utlenieniu (na $CO_2$), lecz innym reakcyom chemicznym, w jakie tlen wchodzi z węglem. Gdy się więc pozna reakcye, wówczas będzie można dokładniej określić przyczynę samozapalności węgli. *Edward Hankus.*

## NOTATKI TECHNICZNE.

**Cegła z piasku i wapna.** Inżynier p. Gilewicz z Kijowa przedstawił na posiedzeniu stowarzyszeń technicznych w Warszawie okazy cegły wyrabianej

---

sora gimnazyalnego: „An das k. u. k. Unterrichts-Ministerium“ stosowane, a on przecież o ustroju dotąd tyle znać powinien, że ten dodatek „und“ nie należy do ministerstw w Radzie państwa reprezentowanych, tylko do ministerstw wspólnych. Jeżeli profesor tego nie zna, to tem mniej uczeń znać to może. Podobne niedostateczne pojęcia znachodzimy w kierunku ustroju z urządzeń społecznych ekonomicznych i t. d.

I realista nie jest bez ale. Jest on biednym człowiekiem który choćby wyrobiło się w nim powołanie np. do medycyny, ma drogę zamkniętą, Przypadek, że poszedł w swoim czasie nie we właściwym kierunku swoich zdolności, pozbawia go tej możności, a kto wie, czy nie znalazłby się w nim materyał na znakomitego lekarza. Wprawdzie powiedział dziś hr. Rey, że zgodziłby się na to, aby greka była kiedyś później uczoną, ale ci, co mają pójść na uniwersytet powinni ją znać koniecznie.

(P. hr. Rey: Ale przeciwnie!)

Jeżeli przeciwnie to cofam, com powiedział i oświadczenie p. hrabiego z wdzięcznością przyjmuję do wiadomości, Lecz dziś na uniwersytet nie może iść człowiek, który nie umie greki, której ani na uniwersytecie (prócz filologii) ani w życiu nigdy potrzebować nie będzie, a na politechnikę może iść człowiek, który nie umie rysunków, (wstępny bowiem egzamin z rysunków jest tyle co nic), których i na politechnice przez całe życie potrzebuje, ani języka francuskiego, który należy do koniecznych rzeczy dla technika. Zestawmy te dwie rzeczy, jako dowód, czy jest równomierne traktowanie czy nie.

Powiadają słusznie, że realista okazuje później w życiu różne braki. Jaki jest tego efekt w zwykłem życiu, sam doświadczyłem tego. Nieraz w toku dyskusyi używa się przysłowiów łacińskich, np. „timeo Donaos et dona ferentes, sine ira et studio“ itp., które dosadnie w krótki sposób charakteryzują chwilową sytuacyę lepiej, aniżeliby tego dokazały długie rozprawy; jest bowiem w tych sentencyach skrystalizowana myśl głęboka. Biorący w całej dyskusyi udział z pewną siłą argumentów, czuje się nagle zakneblowany przysłowiem, które, jeżeli go nie zna, pozbawia go nieraz możności dania odpowiedzi.

Pokazuje się, że jest i praktyczny wynik nauki w gimnazyum. Wprawdzie przysłowiów tych zwykłych nie tak dużo, wyuczyć się ich można łatwo i wtedy nawet nieraz stwierdzić, że taki urodzony łacinnik nie zawsze szczęśliwie je aplikuje.

Okoliczność ta zwłaszcza w towarzystwie o mniejszej rzeczywistej inteligencyi ściągnąć może nawet na bardzo wykształconego człowieka posądzenie o brak wykształcenia. Dalej realista podróżuje, widzi wiele pięknych rzeczy, o których z całą świadomością mówi a to nie zdawkowymi frazesami: cudowne, wspaniałe, misterne, etc. lecz na podstawie rzetelnej co do form wiedzy, w tem widzi napis łaciński, i już przepadł, kompletu dla niego niema. To są rzeczy codzienne, w których realista koniecznie łaciny uczuwa stale. Greckich przysłowiów nie słyszałem wcale, w przeciągu lat 22 w Krakowie, gdzie przebyłem przecież życiową szkołę dobrą, i również nie słyszałem, aby ktoś się użalał, że mu tego greckiego języka kiedykolwiek brakuje. Pokazuje się więc, że bez niego można się obejść praktycznie; co do tego zaś by hellenizm pielęgnować, zgadzam się zupełnie z hr. Reyem i z pewnością w tym względzie nigdy różnicy między nami nie będzie.

No, a lektura? Wiadomo, jak lektura języka greckiego odbywa się w gimnazyach. Słowniki na każdym kroku, teraz Rada szkolna zrobiła pewne ułatwienia, pozwala używać preperacyj, których dawniej pod karą śmierci używać nie wolno było. Co do zupełnych tłómaczeń, dawnych freundów profesor wie, że uczyń je ma; otwartszy powiada wprost, możecie z nich korzystać, ale tylko w miejscach wątpliwych, gdzie sobie rady nie dacie, lecz uczniowie ich używają wydatniej, a profesorowie przepuszczają, że tak tylko jakaś jeszcze korzyść z lektury tej jest.

Szkoła powinna rozwinąć dar spostrzegania i oddawania tego, co się widzi, do tego służy rysunek, każdy z Panów tego doświadczył, kto był w położeniu rysować i opisywać.

Jeżeli gimnazyalista tego nie umie, a w naukach przyrodniczych stoi nie tęgo, jak może iść za postępem cywili-

z piasku i wapna i opisał historyę rozwoju i obecny stan tej fabrykacyi. Wyrób cegły z piasku z dodaniem wapna datuje się już oddawna, lecz początkowa produkcya tego materyału budowlanego odbywała się bardzo prymitywnie; zwykłą t. zw. zaprawę wapienną, formowano w kształcie cegiełek i suszono na powietrzu. Dopiero od lat 18 rzecz ta weszła na właściwe tory, a to dzięki laboratoryjnym pracom prof. Michaelis'a, który stwierdził, że mieszanina piasku, pod wpływem pary wodnej o ciśnieniu przewyższającem 1 atm., daje odrazu połączenia (Ca) $SiO_2$; 2 (Ca) $SiO_2$; 3 (Ca) $SiO_2$ — połączenia następujące w zaprawie wapiennej w budowach po całym szeregu lat. Zawdzięczając temu odkryciu, fabrykacya cegły z piasku stanęła odrazu na właściwym gruncie i w bardzo krótkim czasie opatentowano trzy sposoby jej wyrobu. Patent Engena polega na tem, że wapno niegaszone, zmielone na pył, miesza się z piaskiem w stosunku 10% wapna do 90% piasku, rozrabia zimną wodą, prasuje w formach i suszy w kotłach w parze o temperaturze 100°. Patent Kleber'a właściwie tem się różni tylko od patentu poprzedniego, że zamiast wody zimnej, dodaje się gorąca. Trzeci patent Olszewski'ego, któremu p. Gilewicz oddaje pierwszeństwo, znacznie się różni od poprzednich; zamiast wapna niegaszonego, do mieszaniny używa się wapno gaszone parą; można go dodawać w szerokich dość granicach od 3 do 9%. Cegła wyrobiona z takiej mieszaniny na prasie, układa się na wózkach podzielonych na dwie części; na górnej leży cegła, na dolnej zaś znajduje się tyle wapna niegaszonego, wiele go potrzeba do tej ilości cegły, jaka się mieści na jednym wózku. Wózki wtacza się do kotła, poddaje działaniu pary pod ciśnieniem 4 do 6 atm. i po przeciągu 8 do 9 godzin otrzymuje się materyał gotowy, który może być użyty wprost do budowy. W kotle zatem jednocześnie, oprócz suszenia cegły, gasi się i wapno, mające następnie iść na wyrób cegły. Gaszenie wapna, pod cegłą suszącą się, ma ważne znaczenie; w kotle na cegle zbiera się część wody od kondensacyi pary, cegła początkowo wilgotnieje i jej dolne warstwy mogłyby się łatwo deformować pod ciężarem górnych, wapno zaś przy gaszeniu wydziela ciepło, które osusza właśnie warstwy cegieł leżące na spodzie. W Niemczech fabrykacya cegły piaskowej według patentu Olszewski'ego rozwija się bardzo szybko; p. Gilewicz wskazał kilkanaście fabryk będących w ruchu, a jeszcze znaczna ilość ich ma stanąć w niedalekiej przyszłości. Olszewski sprzedał swój patent również już na Anglię, Francyę, Belgię i Austryę. W ces. rosyj-

---

zacyi w kierunku przyrodniczym, on czytać ma o telefonie, o najnowszych odkryciach, o promieniach Röntgena i zastosowaniach etc., a tymczasem on rysunku, obrazu nie rozumie, jest wprost ślepym w tym względzie człowiekiem. Jeżeli szkoła średnia tej władzy umysłowej nie wykształci, to potrzebuje reformy i radca Kulczyński nie przekona mnie, nie mam pretensyi, ażeby ja jego musiał przekonać, że to co jest, tak idealnie jest dobrem.

Nie ma zatem dość punktów stycznych między warstwami inteligentnemi w narodzie, lecz skoro żyjemy, to i dziś odnaleść się od biedy muszą, tak jak ostatecznie człowiek i z Indyaninem, którego języka nie zna, się porozumie, zwłaszcza, że co do celu ostatniego t. j. dobra narodu i społeczeństwa może i powinno być lepiej. Lecz jeżeli bowiem dwóch ludzi wykształconych, każdy w inny sposób, spiera się o rzecz ważną, to o dyskusyi rzeczowej wtedy tylko może być mowa, jeżeli obaj wychodzą z jakiej wspólnej zasady, którą obaj uznają za prawdziwą. Na niej dopiero przez argumentowanie toczyć się może dyskusya. Tu ta zasada bądź co bądź nie jest jednakową, to jeden rad nieraz widzi w drugim coś niższego, stanowisko znacznej części klasycznie wykształconych, równoważność prowadzących dyskusyę zakwestyonowana. Jeden będzie z pewnego rodzaju protekcyjną życzliwością słuchał drugiego, ten zaś znów nieraz (jak do temperamentu) nie może się odważyć mówić z tak mądrym człowiekiem.

Zarzucić muszę realistom i technikom, że stoją za dużo na stanowisku kastowości swej i fachowości w tym kierunku, że nie oddają się sprawom publicznym, sądząc, że oni tego nie potrafią, bo się niejednej rzeczy nie uczyli.

Gdyby postępowali inaczej, wnetby się przekonali, że strona druga nie taka znowu groźna.

Na tych przykładach wykazałem, że dzisiejsza szkoła średnia potrzebuje reformy i to reformy radykalnej, a nie drobnych poprawek.

Wobec tego, zgadzam się i na dzisiejsze tłómaczenie, czem jest szkoła średnia, że daje ogólne wykształcenie, przygotowanie do szkół wyższych. Chodzi tylko o stałe pojęcia tego ogólnego wykształcenia, które jedni rozumieją je w ciasnych ramach narodowego szablonu, inni w szerokich ramach obywatelskich. Dzisiejsza szkoła w tym stanie utrzymać się nie może, musimy dążyć do radykalnej jej reformy jeżeli społeczeństwo ma odnieść z niej spodziewany pożytek.

**Głos Radcy Rottera** (na dniu 28 października 1898).

Cieszę się z tego, że nie mówiłem wczoraj, umysł dziś świeższy a może będę mógł liczyć i na większą u Panów cierpliwość. Nie ma to jednak znaczyć, żebym zamierzał mówić dwie godziny. Szanowni Panowie, którzy przemawiali wczoraj, mówili o rzeczach, co do których spierać się można, czy była w nich racya, czy nie, ale które, ściśle biorąc, z kwestyą reformy szkół związku nie mają. Ponieważ atoli złe przykłady psowają dobre obyczaje, przeto i ja pójdę za ich torem, zadość czyniąc zarazem p. Germanowi, który się żalił, że konkretnych zarzutów nie słyszał. Zamierzam podać mu je; są one natury poufnej, o których na Sejmie niechętnie się mówi, podczas gdy w tem bardzo poważnem gronie, które liczy reprezentantów władz szkolnych, rządowych i autonomicznych, tylu profesorów, dyrektorów, przedstawicieli różnych zawodów społecznych, będzie to właśnie stosownem. Sprawy te nie idą na karb systemu szkolnego, te błędy będą zawsze, choć nie powinny być nigdzie. I Rada szkolna, jak słusznie mówi p. German, nie winna wszystkiemu, bo dla braku pieniędzy, o czem wspomniał p. Szczepanowski, nie można wszystkiego zarządzić. Skarżą się na brak sił nauczycielskich, odpowiem, że za tak nędzne wynagrodzenie, jakie do niedawna brał suplent lub profesor gimnazyalny, tęgiego człowieka nie łatwo pozyskać. Ciągłe przenoszenie suplentów przynosi fatalne skutki. Najsumienniejszy człowiek, jeżeli wie, że za miesiąc pójdzie, a przyjdzie kto inny, nie zawsze do nadmiaru roboty się rwie. Tak samo byłoby w szkole jednolitej, jeżeliby ten sposób postępowania się nie zmienił.

Młodzi suplenci, jakkolwiek nieraz bardzo zdolni i zawodowo wykształceni, lecz bez wprawy pedagogicznej i dydaktycznej, uczą w klasach niższych, podczas, gdy wytrawny profesor, którySby mógł dać znakomitą podstawę, uczy w kla-

skiem powstają fabryki w Petersburgu, Moskwie, Kijowie, Odessie i wielu innych miejscowościach. Królestwo Polskie do tej pory stoi otworem. Dla Warszawy sprawa ta miałaby — mówi p. Gilewicz — niepoślednie znaczenie wobec olbrzymiego ruchu budowlanego, a braku i drożyzny cegły, wypalanej z gliny. Zestawiając koszt produkcyi cegły piaskowej w rozmaitych stronach, prelegent przedstawił kosztorys cegielni i dla Warszawy, przyjmując, że cegielnia musi stanąć nad brzegiem Wisły, żeby się posiłkować rzecznym piaskiem. Koszt urządzenia na 3 miliony sztuk cegieł, wyrabianej rocznie, oblicza p. G. na 25,000 rubli, koszt zaś samej cegły wypadłby na $6^1/_2$ rubla za tysiąc. Przemówienie swe prelegent zakończył życzeniem, żeby cegła piaskowa w Królestwie Polskiem produkowała się za miejscowe kapitały i miejscowemi siłami i żebyśmy nie dali się wyprzedzić Niemcom, którzy już założenie podobnego interesu w Warszawie mają na widoku. *M.*

*(Przegląd Techniczny).*

Podając powyższe sprawozdanie wyrażamy życzenie, aby i u nas znaleźli się przemysłowcy i korzystali z tego wynalazku, zwłaszcza w okolicach. gdzie o glinę trudno, a piasku jest pod dostatkiem.

*(Przyp. Redakcyi).*

**Piec cementowy Libana** w fabryce cementu na Podgórzu pod Krakowem. Wobec zwiększającego się zapotrzebowania i produkcyi cementu w naszym kraju, na czasie jest wspomnieć o tak ważnej części tego działu przemysłu, jak jest piec, do wypalania cementu służący. Początkowym piecem cementowym był peryodyczny szachtowy, i długi czas tylko takimi się posługiwano; dotąd nawet używają ich w odrębnych warunkach zostające fabryki. Epokową reformę w piecach zrobił Dietz swym piecem piętrowym ciągłym, który, w ruch wprowadzony i przez kilka miesięcy nieprzerwanie funkcyonujący, dawał, w porównaniu z szachtowymi peryodycznymi, idealne rezultaty i dotąd jest prawie najwięcej używanym typem pieca cementowego. Piece pierścieniowe, w historyi cementowego przemysłu prawie współczesne Dietza. o ile się doskonałymi okazały w ceglarstwie, są w cemencie stosunkowo mało w użyciu, nie dając dostatecznej gwarancyi jakości otrzymanego produktu.

Inne systemy pieców, jak: Hotopa, Schöfera i t. p., lub ich kombinacye, mogą mieć interes li tylko dla historyi tego przemysłu. Są one szachtami w formie mało się różniące a wydajność i zużycie paliwa są w nich prawie jednakowe. Większą uwagę zwróciły na siebie piece żelazne Steina, a w ostatnich czasach

---

sach wyższych; gdyby było odwrotnie, byłby skutek lepszy. Prawda, sprzeciwi się temu uzasadniona miłość własna profesorów starszych, którzy sobie mówią: „Jakto, ja o większem doświadczeniu tej samej wiedzy, po 20 latach służby, mam iść do I klasy, a młodzik do VIII". Stanowisko niezawodnie także do pewnego stopnia słuszne, lecz poprawiłoby się wiele, gdyby podstawa klas niższych była dobra, a suplenci, pełni nauki i nabici wiedzą, nie mogliby już we wyższych sprawy zepsuć.

Dzisiejszy podręcznik geometryi w klasach nizszych gimnazyalnych jest wzorem tego, coby być nie powinno. Cieszyć się będę szczerze, jeżeli po przejściu, jak mam nadzieję, za lat trzy na emeryturę, będę mógł napisać podręcznik geometryi dla niższych klas gimnazyalnych i realnych, teraz nie mam na to czasu, lecz za lat trzy wezmę się do tego z całą przyjemnością. (Głosy: I owszem, prosimy). Proszę Panów, ciekawe są przykłady w książce arytmetycznej, napisanej przez wielkiego uczonego. Chłopiec z II. klasy dostaje zadanie o ruchu (na podstawie własnego doświadczenia to mówię) tej np. treści: „Posłaniec wychodzi w drogę i za 2 godziny inny za nim z większą daną oczywiście szybkością, w jakim czasie się spotkają?" Nic łatwiejszego od rozwiązania za pomocą równań. Na podstawie wnioskowania, rzecz to inna. Sam męczyłem się może z godzinę nad takiem zadaniem i nie mogłam go rozwiązać, choć gdyby Panom może o formalny mój patent matematyczny się rozchodziło, mam egzamin z matematyki na wyższe klasy szkół realnych. Zapytałem na drugi dzień profesora gimnazyalnego, który jednak uczył w klasach wyższych. Częstuje mnie on rozwiązaniem na podstawie równań. Przepraszam, proszę bez równań". I profesor ów nie zrobił, a dopiero na następny dzień przychodzi. z rozwiązaniem właściwem. Otóż chłopiec powinien mieć przykład dostosowany do jego umysłu, a nie taki, nad którem profesor bez skutków łamać sobie może głowę.

Dalej przykłady co do opuszczania nawiasów, mnożenia ułamków itp. oparte są na liczbach tak wielkich, że już nie działanie zasadnicze, ale wykonanie mnożenia: dzielenia itd. tak olbrzymich liczb musi doprowadzić do pomyłki.

Jeszcze jedno. Książka szkolna powinna być arcydziełem, a tu błędy drukarskie zabijają chłopca. Przy końcu książki podane są rozwiązania wszystkich zadań. Proszę sobie wyobrazić rozpacz chłopca, gdy zrobi zadanie dobrze a zobaczy wydrukowany wynik inny. Do pewnego stopnia winni tu i profesorowie, dając chłopcu zadanie a nie przekonawszy się wprzód, czy rozwiązanie podane jest dobrze.

Przystępuję teraz do rzeczy właściwej, w szczególności do pytania 4-go.

Czem góruje gimnazyalista nad realistą. Znajomością, jak mówią, języków starożytnych. Za to realista zna język francuski, który go i formalnie kształci i na jego podstawie ma taksamo ułatwione studyum innych języków, romańskich, jak gimazyalista na podstawie łaciny. Obok tego ma z języka francuskiego korzyść praktyczną. Z chwilą wprowadzenia języka francuskiego do szkół realnych przewaga gimnazyum nad szkołą realną zmalała.

Co do poznawania zaś ducha klasycyzmu, to z szerokiego czytania, dobrych tłómaczeń ma realista bezprzecznie więcej korzyści aniżeli gimnazyalista z bardzo szczupłej lektury w oryginale.

Będę mówił o grece nie bardzo długo, a nie podzielam zdania jednego z kolegów, że przecież o grece szczegółowo się nie mówi. Oświadczam, że szkoły jednolitej z greką nie mogę sobie wyobrazić. Chcę być jasnym i szczerym, wolę przegrać sprawę na ankiecie, aniżeli niejasnem jej przedstawieniem, wprowadzeniem kogoś w błąd, niby ją tu na tle ogólnika o szkole jednolitej wygrać!

Jaka jest doniosłość gimnazyalnej greki? Uczeń przytłumiony gramatykami z czytania korzyści ma bardzo małe a zresztą i profesorów, którzy sami w tym przedmiocie są dzielni nie ma tyle, ile potrzeba. Powie mi kto, nie znasz się na tem, nie gadaj. Gdyby tylko ja to mówił, zgoda, lecz mogę się powołać na powagę filologiczną, znakomitego myśliciela i krytyka Fryderyka Wolfa. członka Berlińskiej akademii Umiejętności i profesora Uniwersytetu, który sam helenistą był zapalonym.

Wolf dosłownie przemawia jak następuje:

„Selten wird sich auch ein guter Schüler die schweren Theile griechischer Drammen wirklich zu wahrem eigenem

piece Schneidera. Piece Steina, złożone z żelaznych pierścieni, w początku chłodzone z zewnątrz wodą, nadają się, jak dowiodły doświadczenia, do specyalnych, łatwo topliwych materyałów; sam wynalazca wypala w nich cement z tak zw. szlaki wielkich pieców z dosyć dobrem powodzeniem. Natomiast inne fabryki, produkujące cement z wapniaków, obok spotrzebowania przeszło 35% węgla, liczne napotykają trudności. Piece Schneidera, wypalające quasi cement w cemencie, zawiodły nadzieje w nich pokładane, dając zawiele mięszanego produktu, który, przy troskliwym nadzorze, zaledwie średnie ogólne wydaje rezultaty. Wszak zadaniem techniki jest możliwie upraszczać fabrykacyę, a tem czynić ją niezależną od sumienności i wprawy pracujących. Jeśli do tego doliczymy i tak ważną ekonomiczną część wobec przyszłej silnej na tem polu konkurencyi, dochodzimy do wniosku, że piece Schneidera nie dadzą się nigdy w szerszej praktyce zastosować. Piec do wypalania cementu, któryby z jednej strony przy zużyciu małej ilości paliwa dawał dobre rezultaty, a z drugiej nie potrzebował częstych naprawek i poprawek lub zmiany t. zw. futrówki ogniotrwałej, był dotąd niedoścignionym ideałem. Piece Dietz'a, najwięcej używane, tylko w małej części zadaniu temu odpowiedzieć są w stanie. Są one w robocie za uciążliwe przy cokolwiek nieumiejętnem obchodzeniu, zmianie paliwa lub fabrykacyi, zmniejszają wydajność i jakość otrzymywanego produktu. Piecem cementowym, który łączy w sobie wszystkie zalety obok możliwie uproszczonej konstrukcyi i nadzwyczaj ekonomicznego wyzyskania paliwa, jest, mojem zdaniem, piec wynalazku B. Libana, w Podgórzu pod Krakowem.

Przedstawia się on jako szacht ostrokątny w formie prostej i bywa stawiany najczęściej w grupach. Górna część pieca posiada dwa rzędy sklepień specyalnych. Dolną, poniżej paleniska, napełnia stopiony (Gesintert) materyał, na rusztach spoczywający. Piece są nader przystępne do odbijania stopionego, do ścian przylegającego cementu, mając szereg drzwiczek poniżej paleniska właściwego; natomiast górna część pieca do sklepień funkcyonuje jako przygrzewacz i suszarnia, tak, że cegły z surowej masy z pras Winklerowskich lub Dorstenskich o 12—14% zawartości wody, wprost do pieca zostają wprowadzane. Wobec tego zużycie 16—18% węgla, po odliczeniu spotrzebowanego na wysuszenie surowych cegieł w suszarni, która tu jest zupełnie zbyteczna, przedstawia, w zestawieniu do pieców innych systemów, oszczędność, do 12% dochodzącą. Sam piec jest nader pra-

---

Verständniss deutlich machen können, da sehr selten Lehrer, wie sie sind und wohl sein werden, es können, ja die meisten nicht in einem schwereren Prosaiker ein paar Seiten ohne Lexicon verstehen mögen".

Według zdania Wolfa, nie ma tedy nadziei, żeby się sprawa ta poprawiła; niechże jej lepiej wcale nie będzie! Filolodzy, dzielni profesorowie gimnazyalni dzisiejsi są tego samego zdania, mógłbym nawet ich nazwiska przytoczyć. Nie każdy jednak ma zawsze odwagę to powiedzieć. Dlaczego? Dam przykład. Jeden z kandydatów nauczycielskich do filologii opowiada mi, iż otrzymuje egzamin piśmienny, domowy temat do opracowania następujący: „Kandydat przedstawi zarzuty, czynione filologii klasycznej i wykaże ich bezpodstawność" (wesołość).

Jeżeli komisya egzaminacyjna z góry żąda wykazania bezpodstawności, to mam racyę, twierdząc, że się profesorowie bać mogą wypowiedzieć swe zdanie. Kandydat zaś mając „eine gebundene Marschroute" bać się musi, gdyż inaczej może być spalony.

(P. Ćwikliński: Przepraszam, protestuję). Oczywiście, nie będzie spalony za to, że zdanie przeciwne zapatrywaniu egzaminatora wypowiedział, lecz stanie się to mniejwięcej w ten sposób, jak kapitan nie zamknie żołnierza za to, że się użalał na niego pułkownikowi, lecz za „niewyczyszczone guziki".

Najlepiejby kandydat zrobił, gdyby z podręcznika wydanego przez egzaminatora, odpisał wszystko, co egzaminator w tym przedmiocie powiedział, — oczywiście dostałby stopień celujący.

Tak postawionym tematem chyba egzaminator kandydata nie pozna ani jako filologa, ani jako człowieka.

Z propedeutyki filozoficznej sami profesorowie gimnazyalni się śmieją, a jednak skończenie doskonałego gimnazyum ruszać nie wolno.

Pozostaje jedna ostatnia wyższość gimnazyalisty, to jest, że od realisty uczy się o rok dłużej, a to w chwili największego umysłowego rozwoju. W chwili przeto, kiedy praca może być najintenzywniejsza, uczy się realista o rok mniej. Grunt przeto, na którym buduje się wnioski porównawcze, jest nierówny. Umie ostatecznie realista rysować, ma znajomość form, a w kierunku geometrycznym, jeżeli profesor jest średnio zdolny, wyrobioną wyobraźnię i oryentowanie się w przestrzeni tak, że uczeń z zamkniętymi oczyma widzi w duchu ruch form geometrycznych, owych stożków, kul, walców i t. d., które według prawideł pewnych, składają się w umyśle na kombinacyę form nowych i t. d. O tem wszystkiem gimnazyalista nie ma i pojęcia; we względzie przeto form i przestrzeni jest nader nieudolny. Realista umie coś z chemii, zna zasady języka francuskiego, dalej podstawę i istotę rysunku technicznego, lepsza znajomość nauk przyrodniczych usposabia go do śledzenia postępów cywilizacyi i kroczenia za nim, słowem umie wiele rzeczy praktycznych, które mu zostają, są one bronią w walce życia, w której gimnazyalista jest bezradny.

Dalej proszę panów łaskawych, nie całkiem słusznie sławiono zarys organizacyjny z roku 1849, mianowicie, że gimnazyum nie kładzie przewagi na języki klasyczne, lecz że języki te są równomiernie traktowane z innymi przedmiotami. Otóż w istocie w przedmowie do tego zarysu powiada (czyta):

„Der Schwerpunkt des Lehrplanes liegt nicht in der classischen Literatur, sondern in der wechselseitigen Beziehung aller Unterrichtsgegenstände aufeinander" — Piękna przedmowa! Lecz zaraz §. 1. mówi (czyta):

„Zweck der Gymnasien ist: 1) eine höhere allgemeine Bildung unter wesentlicher Benützung der alten classischen Sprachen und ihrer Literatur zu gewähren, und 2) hiedurch für das Universitätsstudium vorzubereiten". (P. Kulczyński: „Przecież tu nie ma logicznej sprzeczności"). Nie wiem, jak czyja logika to rozumie; moja logika powiada mi, że z przedmowy ustawy swoją drogą, za nieszanowanie zaś paragrafu ustawy można się dostać do kozy (wesołość). Streszczam swoje wywody: W kierunku literacko-historycznym góruje gimnazyum, szkoła zaś realna w matematyczno-przyrodniczym. Mówiono tu o głębszych i płytszych umysłach i ludziach. Pozwolę sobie przytoczyć ustęp z dzieła profesora Smolki o Długoszu, a spodziewam się, że nikt profesora tego podejrzywać nie będzie, że się ze mną w tej sprawie porozumiewał. Ustęp ten brzmi (czyta):

ktycznie zbudowany i przy łatwej obsłudze ma wszystkie zalety, jakie tylko piec cementowy mieć może. Wydaje każdy namiar 660—720 pudów cementu na dobę, obok 0,5—0,8% niedopalonego, którą część stanowi poza sklepieniami, przy opuszczaniu, opadająca masa. Miałem sposobność sprawdzić robione w piecach B. Libana próby, które podane powyżej cyfry zupełnie potwierdziły. Z pieców otrzymywaliśmy w jednem ciągnieniu po 160—170 pudów, przy zużyciu około 17% węgla orzechowego. Otrzymany produkt (klinker) stopiony w kawałki różnej wielkości, obok minimalnej ilości miału i niedopalonej masy, dał zmielony i zmięszany z 3-ma częściami piasku normalnego z masy fabryki Bonarka po 7 dniach (1 na powietrzu, 6 w wodzie) 18½ *kg* wytrzymałości na rozerwanie; z masy fabryki Szczakowa, równocześnie wypalanej, 17½ *kg.*

Materyałem do prób porównawczych była w pierwszym dniu masa suszona z ceglarek t. zw. mokrych, fabryki Szczakowa, o modelu 2,03. Cegły, wprowadzone do górnej części pieca, ogrzewały się stopniowo, nie zmieniając formy i doszły przez sklepienia, prawie w całości, do paleniska. W następnem ciągnieniu obserwowaliśmy je w drzwiczkach poniżej paleniska, gdzie linia sodowa spektroskopu zupełne wypalenie węgla pokazała; w dalszym ciągu otrzymaliśmy je na ruszcie. Próby następne z masy szczakowieckiej robiono w prasach Winklera, normalnego formatu. Cegły, z surowej masy wybijane, zawierały do 12% wody, a wprowadzone w górną część pieca, w krótkim czasie wysychały bielejąc, i przechodziły, mało w kształcie zmienione, przy zużyciu tej samej, co poprzednio, ilości węgla, po 12 godzinach na ruszt, jako stopiony klinker. Piece funkcyonowały zupełnie prawidłowo, spalenie było nadzwyczaj dokładne. Kwestya wytrzymałości wewnętrznego murowania (futrówki) pieców przedstawia się w piecach wynalazku B. Libana nadzwyczaj korzystnie. Piece wytrzymują bez naprawy 15—18 miesięcy. Do wyłożenia pieców używaną bywa cegła ogniotrwała Culmica N. F. O., a w górnej części pieca N. F. B. Grubość wewnętrznego obmurowania w palenisku 45 powyżej, a 30 *cm* poniżej. Wobec powyższych danych i nader uproszczonej konstrukcyi pieca, przy usunięciu prawie wszystkich niedogodności pieców innych systemów, stanowi wynalazek B. Libana nader cenny nabytek w dziedzinie cementu przemysłowego, i piece te z pewnością w bardzo krótkim czasie inne z użycia wyrugują. Natychmiast po ukończeniu prób zawarła fabryka w Szczakowej umowę na budowę trzech,

---

„Z tem wszystkiem nigdy nie został Długosz prawdziwym humanistą. Nie przyswoił sobie kierunku pojęć i wyobrażeń, któremi tchnęła wskrzeszona starożytność klasyczna. Zanadto silnie zrósł się był ze światem średniowiecznym; głęboko wierzący katolik, jakim był z tradycyi domowej, zahartowanej pobytem na dworze Oleśnickiego, nie mógł się przejąć duchem pogańskim starożytności. Z zajęciem zwiedzał klasyczne pomniki wiecznego miasta, ale nie wzniósł się na ich widok do entuzyazmu, którym prawdziwi humaniści byli przejęci“.

Nie mamy jednak powodu tego żałować, że Długosz pozostał w pośrodku pomiędzy gruntem średniowiecznym a czystym humanizmem XV. wieku. Że otarł się o humanistów i uległ poniekąd ich wpływowi, to mu bez wątpienia w późniejszem zawodzie dziejopisarskim niepospolite oddało usługi, zapoznał się ze znakomitymi wzorami sztuki historycznej, nauczył się pisać, rozszerzył mu się widnokrąg pojęć i wyobrażeń. W wytworności stylu, w sztuce delikatnego cieniowania myśli, w artystycznem ugrupowaniu przedmiotu pozostał daleko poza mistrzami słowa, głośnymi w ówczesnych kółkach humanistycznych, i ich sól sól atycka, dowcip i sarkazm, którym taką korzenną zaprawę utworom swoim nadawać umieli, nie wywarł nań żadnego wpływu. Ale łatwo to nam będzie przeboleć, bo jeśli który z ówczesnych humanistów tknął się pracy dziejopisarskiej, czy to był Kallimach, czy Bonfinius, który w Węgrzech podobnego Długoszowi jął się zadznia, czy nawet taki mistrz jak Eneasz Sylwiusz zawsze w ich dziełach spotykamy się z typową płytkością i pobieżnością badania właściwą pisarzom, dla których treść historyczna przedmiotu miała tylko wartość materyału, obchodzącego ich o tyle, o ile w opracowaniu mieli sposobności do popisu zaletami zewnętrznej formy. Giętki ich wrażliwy umysł tworzył rzeczy piękne, lekkie, nie wymagające długiego czasu i moralnego trudu, do pracy tego zakroju, jakiem było zadanie Długosza, żaden z nich nie był zdolny. Do pracy takiej potrzeba było poświęcenia, które tylko w gorącej miłości ojczyzny mogło mieć podnietę, a humanista prawdziwy, rozkochany w starożytności, ze czcią bałwochwalczą dla świata klasycznego, łącząc pogardę dla „barbarzyństwa“ własnego narodu z natury musiał być „kosmopolitą“.

Prawda, powiedziałby mi ktoś, to był humanizm XV. wieku. Bardzo dobrze, ja jednak podnoszę to, że bądź co bądź zestawił prof. Smolka piękną a wytworną płytkość i pobieżność pisarzy humanistycznych ze zdolnością nie humanisty do wykonania pracy długiej, mozolnej, trudnej, która wymagała poświęcenia i gorącej miłości ojczyzny, choć barbarzyńskiej, stojącej zato na gruncie narodowym.

Twierdzono tu, że gimnazyum przysposabia a przynajmniej daje grunt do ścisłych badań naukowych w każdym kierunku. Proszę panów, ja twierdzę, że studyum szkoły realnej, oparte na matematyce i naukach przyrodniczych, w niejednym względzie do badań takich bardziej usposabia. Proszę porównać dysputę na słowa dwóch ludzi będących rozmaitych zdań na gruncie literacko historycznym lub filozoficznym. Wychodząc z tej samej podstawy mogą, obaj logicznie myśląc a dopuszczając się w danej chwili malutkiego skoczku logicznego, którego się nawet nie spostrzeże, dojść do rezultatów zupełnie krańcowych. Na gruncie przyrodniczych nauk i matematyki tego nie ma.

Kto bada przyrodę, czy to chemik, czy to fizyk, to czy on będzie konserwatystą lub liberałem, dojść musi, jeżeli spostrzeżenia były rzetelne, zawsze ostatecznie po szeregu rozumowań do tych samych wniosków. Skoro bowiem sprawa stanęła już na gruncie matematycznym skoczków logicznych nie ma i być nie może. Od chwili, kiedy matematyka objęła ster pracy dalszej, istnieje bezwzględna prawda. Jeżeli przypadkiem, otrzymane rezultaty będą różne, będzie to oznaką pomyłki w wykonaniu, której obaj nie wynosząc się jeden nad drugiego, wspólnie będą szukali, i znajdą. Na tym

a następnie całej seryi pieców, które istniejące Dietz'a i Schneidera zastąpić mają.

Piece B. Libana przedstawiają tyle dogodności i ekonomii, że uważam sobie za obowiązek zwrócić na nie uwagę i jestem najmocniej przekonany, że tylko one są zdolne utrzymać się przez dłuższy czas w użyciu, dopóki w ogóle piece cementowe przez wypalanie masy w bębnach odpadkami naftowymi nie wyjdą w Ameryce z dziedziny dotychczasowych prób, a nasze warunki na zastosowanie sposobu takiego będą mogły pozwalać. *J. K.*

**Przesunięcie żelaznego drogowego mostu** dokonanem zostało niedaleko stacyi Neukirchen, w blizkości linii St. Johann-Saarbrücken, gdzie droga krajowa przechodzi przez tunel. Wskutek pęknięcia skały nad nim zmienił się profil tunelu i trzeba było go usunąć i zastąpić przekopem, a w dalszym ciągu wybudować most dla tejże drogi. Po skończeniu mostu spostrzeżono, że się przyczółek w tak znacznej mierze osiada, że niepodobnem było oddać drogi do użytku publicznego i postanowiono wymurować przyczółki na stalszym gruncie o 30 metrów ku północy i przesunąć gotową żelazną konstrukcyę, ważącą 700.000 kgr., a mającą 33 m. długości. Trudność w tej pracy była o tyle większą, że położenie osi nowego miejsca na most nie było równoległe do osi, na której spoczywała konstrukcya poprzednio. Tej niedogodności zaradzono w ten sposób, że wsparto końce konstrukcyi na silnych wagonach transportowych, posiadających na nasadach kołowroty (Drehschemel). Ażeby przy przesuwaniu utrzymać odległość obydwóch wozów w jednakowej odległości od siebie opatrzono jednę szynę z każdej pary normalnych torów znakami, będącemi w związku z sobą do odległości od punktu wyjścia. Rusztowanie pod tor do transportu przeznaczone, ustawiono na szkarpach przekopu, a pojedyncze przęsła tego rusztowania stały o $2^1/_2$ m. od siebie oddalone, na nich zaś przymocowano podłużne belki podtrzymujące tor tymczasowy dla wagonów, dźwigających konstrukcyę. Tor ten pochylony był ku nowej osi mostu w stosunku mniej więcej 1 : 300, a rusztowanie było około 40 cm. w środku podwyższone, aby uniknąć możebnego osadzenia się pod naciskiem ciężaru. Po dwóch miesiącach skończono rusztowanie, następnie podniesiono na nowych windach konstrukcyę i na wagonach dwoma końcami wsparto. Poruszenie wagonów dokonano windami połączonemi z linami drucianemi i t. zw. kablami z chyżością jednego metra na minutę, tak że w 30 minut powinna była być konstrukcya na miejscu przeznaczenia. Po-

---

więc gruncie przyrodniczym i matematycznym niezgody nie ma. W dziedzinie filozofii, historyi, literatury, etc. o taką zgodę konieczną nie tak bardzo łatwo; i jeden może mieć racyę i drugi, gdyż owej pewnej podstawy i niewzruszonego sposobu argumentowania nie ma. Powiadam tedy, że uczniowie nauczą się rzetelnie dostrzegać i logicznie myśleć głównie na podstawie nauk przyrodniczych i matematyki, a wnioski stąd wysnute nie mogą być mylne. I szczęście, że tak jest. Proszę bowiem wyobrazić sobie skutki pomyłki w dziedzinie nauk filologicznych w porównaniu z pomyłką popełnioną np, przez przyrodnika? Pomyli się filolog, wielkim nieszczęściem to nie jest. Owszem może to być nawet pożądanem dla drugiego filologa, bo ma o czem pisać. Pomyli się ksiądz w wywodzie jakiegoś dogmatycznego dowodu, także skutków dotkliwych nie będzie. Jeżeli się prawnik pomyli, jest to już gorzej, bo może się to odbić na kieszeni, a można się dostać niesłusznie do kozy. Jeżeli się pomyli lekarz to już bardzo źle, choć bezpośrednia ofiara pomyłki tego nie odczuwa. Chemik skutkiem błędnej np. mieszaniny substancyj, spowodować może eksplozyę i pozbawić życia wielu ludzi. Jeżeli się pomyli technik, jeżeli źle obliczy np. wytrzymałość mostu, wtedy nastąpić może straszna katastrofa.

Proszę Panów, szkoła powszechna bez greki pozwoli — mojem zdaniem — na znaczne pogłębienie wykształcenia w kierunku przyrodniczym i matematycznym i wytworzy szerokie warstwy dzielnych producentów. Tych zaś, co sądzą, że bez greki społeczeństwo cywilizacyjnie się cofnie, niech posłuży mała ilość dzisiejszych gimnazyów, lecz wyposażonych znakomicie, o profesorach wybornych, płatnych doskonale, którzyby mogli z zamiłowaniem i skuteczniej niż dziś oddawać się swemu zawodowi. Jeżeli greka ma być podstawą do przywileju np. ministrów, bardzo dobrze, ale nasz ogół nie dąży do tego, aby każdy ministrem został, lecz chce rozumnie i przyzwoicie przez życie przejść, chce dać członkom swoim możność stworzenia pożytecznego dla jednostek i dla całości zawodu, a to na podstawach życia dzisiejszego i nowoczesnych pojęć postępowych i na gruncie narodowym. A jeżeli się kiedyś zdarzy człowiek, któryby się nawet greki nie uczył, lecz ma głowę na karku i dowody szerokich zdolności, które go usposabiają do korzystnej pracy nawet na stanowiskach najwyższych, to natenczas zaprawdę o maturę z języka greckiego pytać go chyba nie będą.

Ideałem jest więc moim szkoła jednolita bez greki, kwalifikująca na wszystkie wydziały uniwersytetu. Obok tego niechby było kilka zakładów bardzo dobrze wyposażonych o profesorach bardzo a bardzo dobrze płatnych, ktorzyby wykształcić mogli pewien poczet ludzi mających sięgać choćby już do owego rozkosznego gruntu cywilizacyjnego.

Powiedziano, proszę Panów, że w szkole jednolitej za mało będzie ideałów, że będzie czysto matearyalistyczną. Proszę Panów, gdy w Niemczech zaprowadzono gimnazya realne, a więc szkoły bez greki, także takie miano obawy, i mam tu przed sobą wypisek z książki niemieckiego autora, który brzmi, jąk następuje: (czyta) „Es ist beinahe ergötzlich zu sehen, was für Teufeleien alles der neuen Schule von classischen Philologen, von glaubenseifrigen Theologen, von gutgesinnten Politikern zugetraut wurden. Dass sie den Sinn für das Schöne durch ihre Richtung auf das Nützliche gänzlich ersticke ist das Wenigste; dass sie duch Gewöhnung an die Forderung von Beweisen die Kraft im Glauben schwäche, ist schon schlimmer, als letztes aber kehrt immer wieder, dass sie die Gemüther gegen die Autorität einnehme und für die Revolution disponire". (Wesołość). I to wszystko ta biedna szkoła bez greki. Proszę Panów, kto za dużo twierdzi, ten osiąga zwykle rezultat zamierzonemu przeciwny. Panowie pozwolą, że tu opowiem charakterystyczną dla takich usiłowań anegdotkę. Stało się raz nieszczęście na stawie, łódka się wywróciła i kilka osób wpadło do wody. O tym wypadku żandarmerya raportuje starostwu zaznaczając, że ratunek był wyborny i tak szybki, że po wyratowaniu osób z wody okazało się, że wyłowiono o jedną babę więcej, aniżeli ich do wody było wpadło. (Wesołość). Kto więc twierdzi za dużo, osiąga skutek przeciwny. Tak samo ma się rzecz z owemi twierdzeniami o realnem gimnazyum w Niemczech. Przyroda jest przecież tak piękną, a kto ją obserwuje, ten kształci zmysł estetyczny, a kształci jednocześnie i uczucie religijne, bo przyroda jest dziełem Boga, którego w dziełach Jego chwalić należy. Kto umie się przypatrywać przyrodzie

nieważ zaś jedna z belek zarysowała się nieznacznie, więc nim usunięto przez ostrożność przeszkodę, stracono godzinę, a więc użyto do tej trudnej pracy tylko dwie godziny. Wykonanie tej roboty powierzono firmie dortmudskiej dla budowy mostów, p. C. H. Jucho.

*(Eisenbahnzeitung).*

**Nowy sposób zakładania fundamentów.** Inżynier Dulac, jeden z przedsiębiorców budowl. wystawy paryzkiej, wynalazł nową metodę uszczelnienia gruntu i oblicza oszczędność przy fundamentach 30 do 40%.

Według tego twierdzenia, którego udziela biuro patentowe J. Fischera w Wiedniu, używa wynalazca parowego kafaru, zapomocą którego wbija w ziemię konicznie zakończoną babę (Rammklotz). Tym sposobem tworzą się głębokie dziury o 3 stopy od siebie oddalone, a po każdem uderzeniu kafaru napełnia się je twardym materyałem, który wciska się tak w ściany boczne, jakoteż i w spód otworów, t. j. dziur, w gruncie zrobionych. Pan Dulac twierdzi, że jednej trzeciej czasu mniej potrzeba użyć jego systemem do wykopu ziemi i wymurowania fundamentu, i że podstawa tak uszczelniona będzie dość silną, aby na niej budynek postawić.

W gruncie miękim i przesiąkłym wodą, używa wynalazca popiołu, mieszając go z cementem. Większe uszczelnianie gruntu uważa p. Dulac zbytecznem, a większy wykop pod fundamenta zupełnie odpada.

Oczekujemy wyników z tego sposobu fundowania budynków, co nam czas wykaże. *(Przyp. Red.)*

**Tunel przez górę Simplon.** Dnia 18 lipca 1898 r. ogłosiła Rada Związkowa Szwajcarska warunki, pod jakimi zawarła ugodę z rządem włoskim co do subwencyi na budowę tunelu, jaka nań przypada. Do tej ugody dołączone zostały: 1. Plany całej kolei Jura-Simplon dotyczące przebicia tunelu wraz z kosztorysami, które zatwierdzone zostały. 2. Zatwierdzony statut Towarzystwa odnośnie do wypłaty subwencyi. 3. Sposób sfinansowania przedsiębiorstwa kolei żelaznej Jura-Simplon. 4. Dokument zabezpieczający dotrzymanie gwarancyi ze strony Rady Związkowej dla utworzonego konsorcyum banków kantonalnych, pośredniczących w pożyczce 60 milionowej, na budowę przeznaczonych.

Po zatwierdzeniu sposobu sfinansowania przez rząd włoski, przystąpiono do ratyfikacyi ugody ze strony obydwóch rządów a następnie d. 13 sierpnia 1898 r. oddała dyrekcya kolei żelaznej Jura-Simplon przy południowym i północnym portalu przedsiębiorstwu budowy, pp. Brandt i Brandau i Sp., wszystkie im

---

i zachwycać nią, ten stoi na gruncie religijnym, chyba, że był z góry i z gruntu zepsutym człowiekiem, gdyż poznanie przyrody i jej tajników, jest poznaniem wszechmocy Tego, który ją stworzył, jest drogą do Jego uwielbiania.

Proszę Panów, słyszałem raz od pewnego wytrawnego i mądrego księdza, kanonika, że zadawał sobie pytanie, dlaczego to uczucie religijne, które w niższych klasach gimnazyalnych jest tak żywe, osłabiać i przytępiać się zaczyna z chwilą, gdy młodzież zaczyna się uczyć dogmatyki. Ale na to pytanie każdy sobie powinien dać łatwo odpowiedź. Sprawy bowiem religijne są rzeczą wiary; gdzie ona jest, nie potrzeba dowodów. Z chwilą jednak, kiedy się temu młodemu umysłowi, głęboko wierzącemu, zaczyna dawać dowody dogmatyczne, mimowoli obudzają się w tym umyśle wątpliwości, a w ślad za tem poczucie religijne zaczyna się osłabiać. (Głosy: Tak jest).

Jakość zaś dowodów dogmatycznych, zestawionych z dowodami matematyczno-przyrodniczymi, nie może w rozwiniętej głowie zdolniejszego zwłaszcza młodzieńca zastąpić nadwerężonej rozbudzonemi wątpliwościami wiary. Nie w formalistykę przeto się wdawać ale na ewangelii i biblii religijność chłopca kształcić. Na gruncie przyrodniczym uczucie religijne zawsze się znajdzie. Ale jednego studyum przyrodnicze nie znosi, to jest formalistycznej bigoteryi. Kto uczciwie pracując, westchnie krótko do Boga i dziękuje mu za spędzony dobrze i pożytecznie dzień, a prosi o taki sam następny, ten więcej zdaniem mojem złożył dowodu prawdziwej religijności, aniżeli stale chodzi za procesyami lub klepie różańce. „Nie ten co woła: Panie, Panie, — powiada Zbawiciel — wejdzie do królestwa niebieskiego, ale ten co postępuje według słów ojca mego“. A więc czynów a nie słów potrzeba. Kto swe uczucie kształci w duchu przyrodniczym, ten powodów do skarg na niemoralność i niereligijność z pewnością nie da. I rewolucyonistą przyrodnik nie jest, gdyż świadom on jest porządku, jaki panuje w naturze i wie, że ład i porządek panować musi wszędzie. Ale jednego przyrodnik pojąć nie może na prawdę, a tem to, ażeby Bóg z góry swe rozmaite warstwy społeczne z różnych glin stworzył i z góry koniecznie naznaczał tych, co drugim przewodzić mają bezwzględnie.

Otóż jak już powiedziałem, ideałem moim jest szkoła jednolita bez greki, a obok niej pewna ilość szkół wyśmienicie wyposażonych, lecz tak, iżby stanowiły prawdziwą roskosz dla filologów. Łacinę zatrzymać chcę i zdaje mi się, że pod tym względem każdy z Panów mnie zrozumiał.

W Natanie mędrcu opowiada Lessing, że pewien ojciec dał trzy pierścionki trzem synom, ale nikt nie wiedział, kto pierścionek prawdziwy posiadał. Powiedział im ojciec, że pierścionek prawdziwy ma tę własność, iż jedna miłość ogólną temu, który go posiada i dlatego samo z siebie się okaże, kto ten prawdziwy pierścień posiada. My dziś dwoma rozporządzamy pierścieniami, mamy dwie szkoły, ale nie łatwo samo ze siebie się okaże, która jest prawdziwą. Nie mamy jednak także powodu chcieć dwóch synów, którychbyśmy różną miarą mierzyli a rozmaicie mieli wyposażać. Stanowić powinniśmy całość i tę całość przenieść w pokolenia następne, temu jednemu synowi oddać ten jeden pierścień, ale prawdziwy, doskonały. Tym prawdziwym pierścieniem będzie szkoła jednolita, jak my ją rozumiemy, łącząca zalety a usuwająca wady dzisiejszej dwoistości. Takiem urządzeniem powinniśmy wyprzedzić innych, a Panowie uchwalając rzecz tę, rzetelną w każdym względzie korzyść zapewnicie naszemu społeczeństwu.

**Głos Radcy Rottera** (na dniu 29 października 1898).

Chcę sprostować kilka uwag rektora Ćwiklińskiego i dr. Majchrowicza. Nie twierdziłem, że filologia nauk przyrodniczych nie szanuje lub nie lubi. Może mnie p. rektor nie dosłyszał, lub może źle się wyraziłem — więc to niniejszem prostuję. Druga rzecz: Profesorowie mają uczniom dzieła sztuki pokazywać i każą je sobie objaśniać. Bardzo dobrze, ale uczniowie nie mają materyału i instrumentów, bez których dzieł sztuki wogóle objaśniać nie potrafią, nie umieją bowiem rysować, a więc na formach się nie znają. Trudno żądać z nauki masowej takiego wyniku, jakiego pragnie p. Szczepanowski w naukach przyrodniczych, bo taki wynik możliwy tylko przy nauce indywidualnej, gdzie każdy uczeń ro-

potrzebne grunta i wydała polecenie rozpoczęcia robót. Podług zawartego kontraktu, pierwszy tunel i równoległa do niego sztolnia dla drugiego tunelu, mają być ukończone 13 maja 1904 r.[1])

Na stronie północnej t. j. szwajcarskiej można było jeszcze przed udzieleniem pozwolenia na budowę rozpocząć przygotowawcze prace; przeciwnie zaś ze strony południowej t. j. włoskiej nie wolno było dotykać rządowego gruntu. Robiono również trudności w pozwoleniu użycia dynamitu i władze włoskie asygnowały tylko 50 kg. prochu dziennie a i to z wielkim trudem osiągnięto.

Tak więc nie mogły być ze strony południowej pierwej roboty maszynami wiertniczemi rozpoczęte, dopóki użycie dynamitu wprowadzonem nie zostało. Obecna instalacya urządzoną jest tymczasowo z użyciem pary, a dopiero na wiosnę zastąpić ją będzie można wodą, korzystając z jej obfitości; budynki są już pod dachem a przewody do sprowadzania wody, w trakcie budowy.

Od północnej strony przebija dolna sztolnia (Sohlstoln) błyszczące łupkowate iły pomieszane z okruchami kwarcowemi; woda wydobywa się w ilości około 30 litrów na sekundę. Ręcznem wierceniem, używając dynamitu, przebito od 1 sierpnia do 21 listopada 190 m. sztolni tj. w przecięciu 1·68 m. dziennie. Wiercenie maszynowe w grudniu prowadzone dokonało 4·13 m. b. na dobę; od strony południowej zaś nie można było z powodu wyżej wzmiakowanych trudności rozpocząć maszynowego wiercenia jak 21 grudnia, to też roboty tu dokonane od 16/8 do 20/12 r. z. ograniczają się do 59 m. długości = 0·47 m. dziennie. Wydobyty z południowej sztolni materyał jest t. z. Antigorio-Gneiss. Hidraulicze maszyny wiertnicze systemu Branot'a sprowadzono już na każdą stronę po jednej tymczasowo.

*Zeitsch. d. oe. Ing. u. Arch. Ver.*

[1]) Jak dawniej pisaliśmy mają być wykonane 2 tunele obok siebie w odległości około 17 m. i połączone z sobą galeryami w pewnych odstępach. *(Przyp. red.)*

## KRONIKA.

**Nowe pismo fachowe:** „Miesięcznik dla Buchalteryi" czasopismo poświęcone rachunkowości oraz nauce umiejętności handlowych zacznie wychodzić we Lwowie. Będzie to pierwsze i jedyne polskie pismo fachowe w tym dziale. Redaktorem tego czasopisma jest p. Kazimierz Wieniawa Chmielewski, zawodowy buchalter i sekretarz Stowarzyszenia przem. upow. Budowniczych. Redakcya zapewniwszy sobie współpracownictwo wybitniejszych sił facho-

biłby eksperymenta, to zaś kosztowałoby niesłychanie dużo. Ale masowa nauka rysunku jest możliwą i rezultat pomyślny osiągnąć się da, a tego właśnie gimnazya nie dają, a bez niego korzystne oglądanie dzieł sztuki nie możliwe.

Wytknął dr. Ćwikliński, że mój plan to dla niego nic nowego, że w Niemczech dawniej już konferencya berlińska taki plan odrzuciła, a szkoła jednolita jest na wymarciu. Na to odpowiem, że i dla mnie wykazy szkół niemieckich, które przedstawił p. Ćwikliński także nie nowe. Ale na świecie jest dużo rzeczy, które dopiero wtedy mają wartość, jeżeli się je kilka razy z rzędu powtarza: »*Du musst es dreimal sagen*«. A Cato ile razy mówił o potrzebie zburzenia Kartaginy, zanim skutek osiągnął? P. radca w Pauzie po mojem przemówieniu zapytał mnie: „Po co się Pan tak gniewa?" Odpowiedziałem: „Panie radco, to jest mój temperament, nie umiem inaczej!" Ale po takiej uwadze spodziewałem się ze strony hofrata Ćwiklińskiego przemowy pełnej olimpijskiego sposobu, a tymczasem panowie słyszeli, że było wcale inaczej. (Wielka wesołość). Nawet lewicę sejmową tu w dyskusyę wprowadził p. hofrat. To jest także temperament — ale nie widzę powodu, ażeby go drugiemu wytykać.

Rektor Ćwikliński odwraca to, czego ja sobie życzę i powiada: „Ty chciałbyś znieść wszystkie gimnazya, a zostawić tak ze dwa, a reszta niech będą szkoły jednolite, a ja Tobie dałbym dwa zakłady jednolite bez greki, zostaw mi tamte, staraj się dla tych dwóch o uprawnienie do uniwersytetu i pokaż co zrobisz?" Zgoda, ale proszę pomódz nam, abyśmy to uprawnienie dostali, a ja spodziewam się, że z tych dwóch zrobi się 30 i jedno pod drugiem gimnazyum klasyczne na nowożytne się przemieni. (Dr. Ćwikliński: Zobaczymy!)

Proszę więc dołożyć wspólnie z nami starań, a wtedy albo my zwyciężymy i panowie będziecie mieli zadowolenie, żeście dobrej rzeczy nie przeszkodzili, albo przegramy, a wtedy będziecie mieli całą satysfakcyę,

Ma być sprzeczność w tem, że ja żądam usunięcia greki, a nie łaciny, bo jak grekę usuwać — to i łacinę! Owszem, obciąć i łacinę, ale tej wyrzucaćbym nie chciał, nie dla jej rzekomo kształcących przymiotów, ale poprostu dla korzyści praktycznych, jakie łacina dziś jeszcze wszystkim warstwom przynosi.

Niesłychanie mi się podobał wygłoszony z szlachetnym zapałem ustęp o piękności języka greckiego, o jego cudownej architektonice — które tak świetnie charakteryzuje właściwości w budowie języków. Ależ tu właśnie jest sęk, że piękności te pojmie uczeń bardzo zdolny chyba tylko przy pomocy znakomitych profesorów — *da liegt der Hund begraben* — a tych w dostatecznej liczbie nie ma i nie będzie. Cytowałem już zdania filologów w tej mierze. (Dr. Ćwikliński: To było 100 lat temu). Dziś jest, o ile wiem, jeszcze gorzej, a mam od bardzo dzielnych znawców opinie, że siły profesorskie są niedostateczne, ażeby cel, o jakim myśli dr. Ćwikliński, osiągnąć. Jeżeli się zaś nie da osiągnąć celu przy zatrzymaniu dzisiejszego systemu, a nie ma absolutnie widoków, ażeby środki, mające działać, się poprawiły, to logicznie biorąc, należy system zmienić. Proponujemy więc jednolitą szkołę dla tych wielkich mas, które celu tego osiągnąć nie zamierzają — a małą ilość szkół dla tych, którym ten cel może da się osiągnąć.

Z tłómaczeń — mówią moi oponenci — nabiera się tylko pobieżnego poglądu. Ja powiem, że maturzysta bez greki nabierze na uniwersytecie dostatecznej znajomości języka i literatury, będzie się uczył z przekonania, z zapałem, którego w gimnazyum nie ma. Mickiewicz uczył się dopiero na uniwersytecie po grecku, Aleksander Humboldt toż samo i sam o sobie opowiada, że szczęście, iż skończył szkołę przed wejściem nowego systemu, gdyż: »*sonst wäre ich leiblich und geistig zu Grunde gegangen*«. Asnyk również po ukończeniu dopiero szkół uczył się po grecku. Mickiewicz, Humboldt i Asnyk — firmy chyba wcale dobre na dowód, że można na samym uniwersytecie zrobić wszystko.

Gdyby szan. radca Ćwikliński był rano podczas przemówienia p. Borkowskiego, byłby miał może pewną satysfakcyę z wywodów, które wygłosił z „powołania" i „rzemiosła" filolog. Ja konstantuję, że po tych rzeczach, które nam przed-

wych w dziedzinie rachunkowości i umiejętności handlowych, zaprosiła również do wspólnej pracy znaczniejsze osobistości w kraju i zagranica. Program, cel i kierunek pisma znajdować się będą w pierwszym numerze, który wyjdzie 15. b. m.

Adres redakcyi: Lwów, ul. Pańska L. 11.

**Ogłoszenie konkursu.** Celem obsadzenia zwyczajnej katedry architektury w c. k. Szkole politechnicznej we Lwowie rozpisuje się konkurs z terminem wnoszenia podań do końca marca 1899.

Z tą katedrą połączona jest płaca VI rangi c. k. urzędnika państwowego w kwocie 3.200 złr., dodatek aktywalny w kwocie 480 złr., tudzież 4 dodatki pięcioletnie po 400 złr. w. a.

Podania o powyższą posadę wystosowane do c. k. Ministerstwa wyznań i oświecenia i zaopatrzone w potrzebne dokumenta, jakoteż dowody dokładnej znajomości języka polskiego, należy wnieść do Rektoratu c. k. Szkoły politechnicznej przed upływem terminu konkursowego.

Bliższych szczegółów co do zakresu wykładów udzieli na żądanie Rektorat c. k. Szkoły politechnicznej.

We Lwowie dnia 17 stycznia 1899.

**Odezwa.** Zawiązane jeszcze w r. 1861. Tow. „Bratniej Pomocy" słuchaczów politechniki, jako cel wytknęto sobie utworzenie ogniska życia koleżańskiego, wspieranie i skuteczne ułatwianie kształcenia się młodzieży we wszystkich gałęziach wiedzy ze szczególnem uwzględnieniem nauk fachowych i udzielanie pomocy materyalnej ubogim a potrzebującym członkom Tow.

Spełniając o ile możności te cele, mamy przekonanie, że praca nasza wychodzi na korzyść kraju, na korzyść polskiego społeczeństwa, gdyż ułatwiając kolegom kończenie nauk, dbając o ich potrzeby duchowe i materyalne, przyczyniamy się w niemałej mierze do powiększenia tak dotychczas szczupłej i nie wystarczającej liczby polskich techników.

Ze smutkiem jednak musimy stwierdzić fakt, że publiczność nasza, a wszczególności sfery techniczne, w pierwszym rzędzie powołane i obowiązane do wspierania nas w pracy, starannie usuwają się od udzielania nam pomocy. A przecież wśród naszych techników, tylu liczymy byłych naszych członków, tylu z nich zajmuje dziś wybitne stanowiska, że mogliby, choćby małym datkiem, wspomódz nas w naszych usiłowaniach, ciągle i ciągle rozbijających się o brak zasobów pieniężnych. My temu brakowi nie zaradzimy. Dajemy na co nas stać: dobrą chęć, czas i pracę; do ludzi o upewnionym bycie należy dać nam fundusze.

W imię tych kolegów, którzy nieraz nie mają gdzie przenocować, a często nie mają co do ust włożyć zwracamy się z usilną prośbą do P. T. techników o poparcie Wydziału w jego usiłowaniach. Statut nasz pozwala nam starać się o członków wspierających, (§ 6. a Członkiem wspierającym zostaje ten, kto przez Wydział zaproszony do kasy Tow. jednorazowo 100 złr. w. a. [200 koron] w niesie lub rocznie 5 złr. [10 koron] płaci, albo w inny sposób cele Tow. wspiera), to też w nadziei, że każdy z czytelników może i zechce ofiarować pewną kwotę na cele Towarzystwa, zwracamy się do czytelników niniejszej odezwy z prośbą o przystępowanie do Tow. w charakterze członków wspierających.

Za wydział Tow. Bratniej Pomocy
słuchaczów politechniki we Lwowie.

*Chalecki* przewodn. Tow. — *Starzyński* Zast. sekr. Tow.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

---

stawił p. Borkowski, rozmawiałem z pewnym kolegą z tej ankiety, który celuje z wybornych duchem i wiernych słowem tłómaczeń z polskiego na niemieckie.

Powiedział on, że „duch helenizmu" nie należy na niemieckie tłómaczyć przez „der Geist des Hellenismus," lecz „das Gespenst des Hellenismus". Uznaję to za trafne, ktoś powie, że mniej trafne, — mnie niesłychanie się podobało.

Młodzież, powiada p. Ćwikliński jest bierna, niema ruchliwości dawnej młodzieży. Cóż jest? System ten sam, greka ta sama (wesołość) a jest źle. Skoro tak, więc ja powiadam, próbójmy innego systemu, to może pójdziemy naprzód, na korzyść społeczeństwa i — greki. Zmieńmy budowę fundamentalnie, a kto wie, czy ornamentyka budynku razem z przynależytościami nie wypadnie lepiej.

P. Majchrowicz powiada, że rezultat ankiety uważa jako ujemny. Ja powiem, grubo dodatni. On motywuje ujemność krytykowaniem wad, i oznajmił, że mu się w ogóle kwestyonarz nie podoba. Na to odpowiedział już p. Soleski, że i jemu się kwestyonarz nie podoba. Otóż tu Wydział krajowy, który kwestyonarz układał, może sobie powiedzieć: jeżeli ta rzecz nie podoba się komuś, co idzie skrajnie w jednym kierunku a zarazem niepodoba się drugiemu, który idzie skrajnie w kierunku przeciwnym, to ta rzecz jest niezawodnie dobra. (Głosy: Bardzo dobrze!).

Owóż, aby pozostać przy porównaniu p. Solskiego ze starą chałupą, Wydział krajowy powiada: należy naprzód wykazać, czy i o ile jest z nią źle, a jeżeli się pokaże, że jest źle, wtedy zadecydować, czy i jakie są podstawy, ażeby zrobić dobrze. W tem też znaczeniu powiadam: rezultat ankiety wyborny. W licznem gronie ludzi z różnych zawodów i przed reprezentantami władz mówiliśmy o rzeczach naszego szkolnictwa. Czyż w nadziei osiągnięcia rezultatów mieliśmy mówić na jakiem zgromadzeniu ludowem, lub w kasynie przy szklance piwa? Owóż dobrze się stało, żeśmy mówili o wadach i usterkach, bo zanim do szkoły jednolitej dojdziemy, — a dużo jeszcze wody no tego upłynie — wykazała się możność poprawienia wielu a wielu rzeczy, które poprawy wymagają.

Myślę, że i dla Rady szkolnej ankieta nasza bez pożytku nie będzie. Jeżeli Rada szkolna za pośrednictwem ankiety dojdzie do przekonania, że my np. brak nauki rysunków w gimnazyum uważamy za wadę — to już samo wprowadzenie a względnie rozszerzenie tej nauki w gimnazyum będzie pożądanym skutkiem dzisiejszej dyskusyi. Zwracano tu zresztą uwagę na rozmaite usterki, które dadzą się usunąć w drodze nietylko prostych rozporządzeń, ale nawet zwykłej perswazyi, a to przecież jest korzyścią oczywistą. O ile sobie przypominam traktowaliśmy rzeczy bardzo poważnie, pomimo różnic temperamentu w sposób, który nikomu ani ubliżać, ani na nikogo cienia podejrzenia rzucać nie może. Tu były cytowane fakta. Jeżeli zaś stoi się na faktach, chociaż nieprzyjemnych, byle nie rzucać podejrzeń lub insynuacyi, to uważam traktowanie podobne za tak poważne, że bez skutku dobrego przejść to nie może.

W końcu chciałbym bardzo spokojnie i oględnie zapytać kol. Majchrowicza, na czem opiera zarzut, czy też przypuszczenie, że fluktа niebezpiecznych namiętności politycznych wejdą do szkoły? Proszę przytoczyć fakt choćby jeden z obecnej dyskusyi, któryby twierdzenie to poparł! Czy nauczyciel filologii, rysunków, matematyki, ma podstawę ze stanowiska politycznego twierdzić: Ty jesteś innego zdania, bo ty jesteś konserwatysta, a ty innego boś ty liberał, czyli jak się inaczej nieraz wyrażają warchoł!? Czy w dążeniach do szkoły jednolitej upatruje p. Majchrowicz objaw agitacyi politycznych, czy też objaw przekonania obywateli, którzy, jak on sam, chcą dobra ogółu? Tylko bez podejrzeń w insynuacyi! Ponieważ nie chciałbym, ażeby posiedzenie nasze skończyło się rozdźwiękiem chcę przypuścić, że się p Majchrowiczowi powiedzenie to tylko wymknęło. Tego zaś, co się z ust wymknie, i stoma par koni napowrót nie wciągnie, słowo uleciało. Myślę atoli, że p. Majchrowicz coś by dał za to, żeby zwrotu tego nie był wypowiedział.

(Dok. nast.).

## Dzieła techniczne,

które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.

*Zeitschrift* für landwirtschaftliches Versuchswesen in Österreich.
*Fr. Umlauft:* Rundschau für Geographie und Statistik.
*Alex. Dorn:* Export Compass za r. 1897. 1898.
*W. Hampel:* Frucht u. Gemüsetreiberei.
*C. Liebenow:* Der elektrische Widerstand der Metalle.
*Dr. J. König:* Die Untersuchung landwirtschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe.
*W. J. Kowalewski:* Die Productiokräfte Russlands.
*L. Edg. Andes:* Die Verarbeitung des Strohes zu Geflechten u. Strohhutten, Matten u. s. w.
*Dr. J. Tchórznicki:* System przelewny oczyszczania miejsc ustępowych.
*Dr. Eug. Schwiedland:* Eine vorgeschrittene Gesetzgebung.
*Dr. Ch. A. Vogler:* Grundlehren der Culturtechnik.
*R. Kuhnert:* Der Flachs, seine Kultur und Verarbeitung nebst Vorschlägen zur Hebung d. Flachsbaues.
*C. Weischardt* Architekt. Pompei vor der Zerstörung. Reconstructionen.
*G. Ungewitter:* Lehrbuch der gothischen Konstructionen.
*M. Hoernes:* Ungeschichte der bildenden Kunst in Europa.
*Dr. Max Albrecht:* Russisch Centralasien.
*Roger Marx:* Les Medailleurs français depuis 1789.
*Wasmuth:* Möbel u. Zimmereinrichtungen der Gegenwart.
*Bressler:* Neubauten u. Concurrencen.
*Friedrich Strohmer:* Ernährung des Menschen und seine Nahrungs und Genussmittel.
*Max Schubert:* Die Praxis der Papierfabrikation mit besonderer Berücksichtigung der Stoffmischungen und deren Calenlationen.
*Anton Springer:* Handbuch d. Kunstgeschichte.
*Konrad Lange:* Peter Flötner. Bahnbrecher d. deutschen Renaissance.
*Wilh. Bode:* Italienische Bildhauer d. Renaissance.
*Dr. Paul Kronthal:* Lexicon der technischen Künste.
*F. Feldegg:* Moderne Profan Decorationen.
*Figurale* Compositionen IIte Serie.
*Dr. Alb. Kuhn:* Allgemeine Kunstgeschichte.

## Książki nadesłane do Redakcyi:

Prof. M. Thullie. ***Mosty drewniane.*** Zeszyt II. Mosty kratowe i rozporowe — 1898. Lwów u Kaz. Jakubowskiego.
Prof. Dr. I. Niedźwiedzki. ***Petrografia,*** w zakresie ograniczonym do niezbędnych potrzeb techników. — 1898. Lwów u Gubrynowicza i Schmidta.
Edward Wawrykiewicz. ***Nauka rysunków.*** Wskazówki praktyczne wykonywania rysunków technicznych — 1898. Warszawa, nakł. H. Wawelberga.
Edward Wawrykiewicz. Spis techników w guberniach Królestwa Polskiego. — 1899. Warszawa.

# WYKAZ PLANÓW

## zatwierdzonych przez Magistrat na budowle wykonać się mające w mieście Krakowie.

### W miesiącu listopadzie 1898 r.:

| Dzielnica | Ulica | L. domu spisowa | L. domu porządkowa | Rodzaj budowy | Właściciel realności | Budowniczy projektujący | Budowniczy wykonujący |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Grodzka | 59 | 18 | Budowa wystawy sklepowej | Henryk Rimler | Benjamin Torbe | — |
| III | Smoleńsk | 114 | 20 | Budowa wychodków parterowych | Antoni Rothe | — | Jan Hercok |
| IV | Czysta | parcela | | Budowa dwupiętrowego domu | Jan Mikuła | — | Leopold Tlachna |
| „ | Karmelicka | 146 | 20 | Budowa domku przyziemnego | Witalis Szpakowski | Bronisław Müller | — |
| VIII | Dajwor | 416 | 14 | Budowa piętra nad halą | Stolarnia parowa i fabryka posadz. | Tadeusz Stryjeński | — |
| „ | Szeroka | 215 | 48 | Przebudowa domu | Noe Kaufman | Benjamin Torbe | — |
| „ | Starowiślna | 390 | 75 | Budowa stajenki drewnianej | Dawid Himmelblau | Adam Dębski | — |

Kraków, dnia 22 listopada 1898 r.

### W miesiącu grudniu 1898 r.:

| Dzielnica | Ulica | L. domu spisowa | L. domu porządkowa | Rodzaj budowy | Właściciel realności | Budowniczy projektujący | Budowniczy wykonujący |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| III | Wolska | 68 | 10 | Budowa wozowni | Hutten hr. Czapski | — | Zygmunt Hendel |

Zestawiono w Budownictwie miejskiem.

Kraków, dnia 19 stycznia 1899 r.

Dyrektor Budownictwa miejskiego:
***Wdowiszewski.***

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniwersyteckiej, pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 3. Kraków, 1 Marca 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO
## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Złr.<br>półroczna 2 Złr 50 ct.<br>kwartalna 1 Złr. 50 ct | roczna . . . 10 marek<br>półroczna . 5 marek | roczna . . . 5 rubli<br>półroczna . 2 50 kop.<br>Nr pojedynczy 50 ct. | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.2 jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi:<br>**ulica Wolska Nr. 36.** |



### MEMORYAŁ
### krakowskiego Towarzystwa technicznego w sprawie nabycia gruntów pofortyfikacyjnych.

Świetna Rado kr. gł. Miasta Krakowa!

Towarz. techniczne krakowskie uważając zakupno gruntów pofortyfikacyjnych przez Gminę M. Krakowa za rzecz ważną i ze względów publicznych potrzebną — uchwaliło na posiedzeniu dnia 28 listopada 1898 r. przedłożyć Świetnej Radzie Miasta Krakowa następujące uwagi:

Grunta pofortyfikacyjne, przeznaczone obecnie przez c. k. wojskowość na sprzedaż, ciągną się nieprzerwanem pasmem po zewnętrznej stronie wału kolei obwodowej, od Wisły aż do ulicy Długiej. Pas ten ziemi mierzący 86 mórg, zatoczony półkolem prawie równoległem do plantacyj, choć ma różną szerokość (od 40 do 360 M.), wszędzie jednak nadaje się do parcelacyi, do założenia nowych ulic, placów i ogrodów. Najszerzej rozwija się on pomiędzy wałem kolejowym a parkiem Dr. Jordana i pomiędzy ulicą Karmelicką a ulicą Łobzowską; średnią jego szerokość przedstawia park Krakowski a najwęższym jest przy ul. Zwierzynieckiej i Krowoderskiej. Znaczenie tych gruntów dla rozrostu Krakowa poznamy, badając plan miasta, uwidaczniający w jaki sposób postępowało zabudowywanie przedmieść Zwierzyńca, Smoleńska, Piasku i Kleparza. Rozpoczynało się ono przy plantacyach, a posuwało coraz szerszym łukiem ku wałom fortyfikacyjnym tak, że obecnie miasto już dosunęło się do wału kolejowego, zabudowując ul. Swobodę, Żabią, Michałowskiego i Kilińskiego.

Naturalny rozwój miasta zmusi teraz budujących do przekroczenia granicy, sztucznie przez wał kolejowy i zakaz budowania zakreślonej. W najbliższej zatem przyszłości ruch budowlany rozszerzy się na ten pas gruntu, położony z drugiej strony ulic Swobody, Żabiej, Michałowskiego i Kilińskiego, jeżeli tylko prywatne przedsiębiorstwo lub gmina te tereny zakupi i spowoduje przełożenie wału obronnego na znaczniejszą od miasta odległość.

Że takie zakupno wkrótce nastąpić może, wiemy to dobrze; — rozpatrzmy więc póki czas jeszcze jakie następstwa dla Krakowa miałoby kupno gruntów fortyfikacyjnych przez prywatnych przedsiębiorców, a jakie przez samą Gminę?

Nabywca prywatny musi dążyć do szybkich i możliwie największych zysków. Sprzedawać więc będzie co się da i jak się da, tworząc podług każdorazowej potrzeby przygodne ulice, zakładając je tak jak to obecny teren wskazuje, a więc za nisko, urządzając przytem ulice i jakąś kanalizacyę tak, aby tylko kupujący parcele mieli do czasu miłe złudzenie, że mają gościńce i kanały. Co będzie z temi urządzeniami i z takiem osuszeniem po dziesięciu latach, to już przedsiębiorcę nie obchodzi — on musi zrealizować ten interes szybko i w kilku latach wycofać kapitał i swoją osobę. Błędy pozostaną i wołanie do gminy o ratunek — ale przedsiębiorcy już nie będzie. Takiej gospodarce nikt nie przeszkodzi, bo grunta te leżą prawie wszystkie w sąsiednich drobnych gminach, a gdyby nawet istniały tam ustawy lepsze od ustawy budowlanej krakowskiej, to jeszcze zabudowanie tych terenów przez spekulacyę może urągać zdrowemu rozsądkowi i wszelkim pojęciom o rozwoju miasta europejskiego.

Znając bieg spraw tego rodzaju można śmiało twierdzić, że jeżeli Gmina zaniedba teraz nabycia tych gruntów, to w 25 latach wyda na odrobienie popełnionych tam grzechów budowlanych więcej, niż dziś za ten cały teren zapłaciłaby c. k. wojskowości. A ileż to złego nie da się wcale odrobić i świadczyć będzie wieki o niezaradności naszej. Bo jak naprawią przyszłe pokolenia za niskie założenie ulic? jak przerobią zabudowanie całego pierścienia w okół Krakowa w taki sposób, że tyły domów wychodzić będą na tor kolejowy, a więc i na nasze już istniejące ulice. — Jak otworzymy później te konieczne ulice biegnące w kierunku promienia, gdy już będziemy mieli zabudowane całe półkole: a przecież im dalej od środka, im łuk większy, tem więcej takich promieni, takich ulic jak Karmelicka, Łobzowska i t. p. powstawać musi — zkąd wreszcie weźmie się teren na nowe place targowe, konieczne dla wzrastającego Krakowa?

Te kilkadziesiąt mórg włączy Kraków w swój okręg w najbliższej przyszłości, bo włączyć musi, nie czekajmyż więc aż na nich spekulacya wystawi nowy szereg pomników bezmyślności. Rozumnie i racyonalnie zużytkowane mogą być te grunta jedynie wtedy, gdy Gmina je wolne z pierwszej ręki zakupi w całości.

Część tych gruntów jest dziś mokrą, i dla przyległych części miasta niezdrową — osuszenie zatem tego całego terenu i zabudowanie podług racyonalnie obmyślonego planu, jest rzeczą dla Krakowa pierwszorzędnego znaczenia pod względem sanitarnym, pod względem komunikacyi i estetycznego układu wzrastającego miasta.

Gmina jako właścielka tak wybornych po ich osuszeniu, terenów budowlanych, zdobędzie się przecie na jednolity plan zabudowania. Stworzy zapewne na zewnątrz wału jednę wielką ulicę, która jako dopełnienie Swobody, Zabiej, Michałowskiego i Kilińskiego będzie jedną wspaniałą ulicą, znacznie większą od Dietlowskiej. Wtedy obecna kolej obwodowa zamieniona z łatwością na kolej miejską, przebiegać będzie na słupach środkiem tej ulicy i okrążać pół miasta. W potrzebie zaś przedłużona za biegiem Wisły, mogłaby ta kolej i resztę miasta okalać.

Łatwo też Gminie będzie oddać kilkanaście mórg w odpowiednich punktach na utworzenie paru placów targowych i może jednego ogrodu. Przeznaczyć też należy obszar około dwudziesto morgowy na budowę wyłącznie domów willowych — sprzedając ten kompleks już to zbiorowo towarzystwu budowy will, już to kawałkami prywatnym amatorom, obciążając hipotekę odpowiednim rygorem. Takie willowe dzielnice są przecież ozdobą wielu wzrastających miast, a pewność, że obok jednego małego ogródka musi powstać drugi i dziesiąty sprowadziłaby raczej kupców, szczególniej teraz, gdy prąd ku budowaniu małych domków z ogródkami jest w Europie powszechnym. Inną drogą my do takiej miłej i zdrowej dzielnicy, przy naszej niedołężnej ustawie budowlanej nigdy nie dojdziemy.

Część jakąś gruntów pozbyłaby gmina zapewne pod ogród Towarz. Strzeleckiego; część dla Studyum rolniczego przy Uniw. Jagiellońskim; część może zakonom, którym w mieście już za ludno — część rezerwować, by wypadło dla przemysłu czy składów, którym najlepiej przy torze kolejowym — a całą resztę dopiero po wytyczeniu i urządzeniu głównych podstawowych ulic, oddać należy na drobną sprzedaż i powolnie pozbywać budującym, na podstawie dobrze, jednolicie obmyślanej parcelacyi.

Rozpatrzmy teraz stronę finansową takiego przedsiębiorstwa, jak ono się przedstawi dla prywatnych a jak dla Gminy? Oferty spółek prywatnych dowo-

---

# Z ankiety w sprawie reformy szkół średnich.

(Ciąg dalszy).

**Głos Dra Danysza.**

Panowie! Wobec tego, co tu od dwóch dni w tych murach przeciwko gimnazyum i przeciwko wykształceniu gimnazyalnemu mówiono, jakoteż wobec całej agitacyi, jaką od pewnego czasu przeciwko gimnazyum zwłaszcza w naszem mieście rozpoczęto, nie można na wielką liczyć popularność, jeżeli się w obronie gimnazyum i za status quo przemawia. Mimo to uważam za obowiązek wypowiedzieć słów kilka, choćbym się nawet naraził na jakiś zarzut wstecznictwa, a czynię to dlatego, bo zostałem powołany do wypowiedzenia tego, co czuję.

Weszliśmy do tej sali pod hasłem reformy, ale któż chce właściwie tej reformy? Żądanie reformy jest faktem, ale nie wyszło ono ze sfer szkolnych. Przeciwnie sfery szkolne okazują dążność do zatrzymania tego, co już jest, co już istnieje. Nie przeczę, że w sprawie reformy szkoły jest rzeczą obywatelstwa głos zabrać, ale prosiłbym także i o to, aby w tej sprawie i pedagogom przemawiać było wolno.

Czytałem w pewnej bardzo poważnej gazecie zdanie o nauczycielach, zdanie, które pedagogów nazywa ich „skostniałymi rutyniarzami“, którzy nie mają prawa odzywać się w sprawie reformy szkolnictwa średniego. Otóż przeciwko temu protestuję. Bo każdy wykształcony człowiek ma jakieś doświadczenie pedagogiczne, życiowe. Uważałem w toku dyskusyi, że każdy z Panów, który przemawiał, zawsze syna swego na pierwszem miejscu lokował. A to jest podstawa, która jak sądzę, może być jednostronną. Tymczasem my, pedagogowie z powołania, mamy do czynienia codzień z bardzo wielu najbardziej różnolitymi. Ą więc ten materyał, którym my rozporządzamy, jest daleko obszerniejszy. A teraz przychodzi rozróżnić psychologię indywidualną od psychologii masowej. Tę psychologię indywidualną może mieć każdy człowiek ale tej psychologii masowej nie ma ten, kto ze szkołą nie ma styczności. Trzeba tu chyba zastosować przysłowie: nemini vox deneganda, ne denegetur etiam pedagogis.

Powiedziano, że nauczyciele kierują się jakąś „qui etas, amor vetustae formae itd“. Tak nie jest, ale my pedagodzy z powołania wiemy dobrze, jaką trudność sprawia każda choćby najmniejsza zmiana, jaką trudność sprawia zaprowadzenie nowej książki, zaprowadzenie nowej dyscypliny.

Proszę Panów! Najlepiej się zapytać, czy to, co mamy jest dobre czy złe i czy to nowe będzie lepsze? Ja w tej sprawie jestem bardzo sceptyczny, bo wiem o tem co mamy, a nie wiem co dostaniemy. Bo bądź co bądź, to wykształcenie jakie jest obecnie, wywołuje w młodzieży pewne usposobienie. To usposobienie się zmieni, skoro wykształcenie się zmieni. I tu zachodzi wielkie pytanie, czy ta młodzież pod wpływem nowego wykształcenia będzie miała dostateczną siłę do spełnienia swego społecznego zadania, czy będzie miała dostateczny zasób idealizmu, aby przeciwstawić go materyalizmowi, który dziś społeczeństwo otacza. Może powiecie: „Nie marudźcie, opinia publiczna tego chce!“ Rozumiem to dobrze, szkoła nie może się cofać, szkoła nie może się izolować, musi odczuwać wszelkie drgnięcia kultury. Ale opinia jest bardzo często mylną. A któż nam zaręczy, że ta opinia jest opinią ogółu? Czytałem, że w Krakowie petycya nie przyniosła prawie żadnego rezultatu, a więc byłaby to petycya tylko jednej części kraju.

Przed kilku laty w Frankfurcie nad Menem chodziło o to, aby zaprowadzić jednorazową naukę. Sprawa mała, nie wielkiej wagi. Zarząd szkolny nie wiedział, co z tym faktem zrobić i w końcu użył sposobu ankiety czyli głosowania. 3.000 domów głosowało za tem, czy ma być jednorazowa nauka czy dwurazowa. 1.600 domów oświadczyło się za jednorazową, a 1.400 za dwurazową nauką. Zarząd szkolny zaprowadził jednorazową naukę, jakkolwiek była przeciw niej

dzą, iż kupno tych kilkudziesięciu mórg ziemi musi być dobrym interesem, — bo je wniesiono pomimo świadomości, że ten interes nie da się szybko rozwikłać; a przecież uwięzienie kapitału w jednym interesie na lat dziesięć, to dla prywatnego przedsiębiorcy warunek bardzo ciężki — a potem on nie ma pewności czy za lat dziesięć rozsprzeda tyle gruntów i czy w ogóle za życia ukończy taki interes! Wreszcie prywatne spółki rozumieją, że wszystko co włożą w kanalizacyę i budowę ulic będzie dla nich koniecznym ale i straconym nakładem. Tymczasem Gmina budując kanały i urządzając ulice przed sprzedażą gruntów, dla podwojenia ich wartości, zrobi tylko wcześniej te same wkłady, jakie później obejmując te dzielnice w zarząd miasta stopniowo będzie musiała uczynić.

Dokładnego rachunku przeprowadzać niepodobna nie mając podanej ceny, za jaką cały kompleks odsprzedałaby c. k. Wojskowość Gminie. Nie bez racyi przyjąć jednak możemy w przybliżeniu, iż cena ta wynosiłaby okrągło pół miliona. Jeżeli drugie tyle przeznaczymy na stracone procenta, kanalizacyę i uporządkowanie głównych ulic, to w ciągu lat 10 — wyda Gmina razem na ten cel milion zła.

Gdyby natomiast po zużyciu czwartej części, więc dwudziestu paru morgów na place, ulice i ogród, pozostałe sto tysięcy sążni kwadratowych oddała Gmina na sprzedaż, to licząc sążeń po 15 złr. otrzymamy z tej sprzedaży półtora miliona guldenów w okresie jakich lat dwudziestu.

Przyjęliśmy cyfry w tym rachunku oparte na prawdopodobieństwie, ale zarazem i na doświadczeniu — może zatem przewidywana nadwyżka półmilionowa zmniejszyć się, może wzrosnąć, ale ryzyko i straty są wykluczone.

Wykazaliśmy zysk przy cenie 15 złr. za sążeń, a przecież to jest grunt ten sam, za który Gmina żąda z tej strony wału dwa razy tyle i więcej.

Nawet najmniej energiczna administracya w tego rodzaju sprawach nie może zniweczyć całkiem spodziewanych korzyści. Wolna sprzedaż bowiem, choć zgubna procentowo, przynosi z biegiem czasu wyższe ceny gruntów.

Lecz nie dla spekulacyi pragniemy nabycia gruntów wojskowych przez Gminę. Całe to przedsiębiorstwo ma w pierwszym rzędzie rozrost rozumny miasta na celu i wchodzić powinno było w program robót inwestycyjnych; a jest pilniejszem od innych z tego względu, że sprzedaż może już lada dzień nastąpić. Gmina występuje tu wprawdzie niejako w roli przedsiębiorcy, lecz nabywa przedewszystkiem to, co sama częściowo spotrzebuje, a obok tego zdobywa inne ważniejsze od zarobku korzyści jako to:

1) Plan sytuacyjny miasta, nieodzowny do pro-

---

bardzo silna opozycya. Nie minęło lat wiele, a przekonano się, jak wielka jest wyższość nauki jednorazowej nad dwurazową.

Czego właściwie chcą od nas? Wymagania są jasne: usunąć grekę, obciąć łacinę. Tego nie rozumiem. Jabym zrozumiał, gdyby ktoś powiedział, po co chodzić po wodę do źródła na górę, kiedy ta sama woda jako potok koło domu przepływa, może ta woda nie jest tak czysta, może nie tak świeża, ale zawsze jest to woda ta sama. Po co sięgać do Greków i Rzymian? To wszystko jest w naukach naszych zawarte. Literatura grecka i rzymska jest w naszej zawartą a więc: precz z tem wszystkiem! Tak postąpiła Norwegia przed kilku miesiącami, gdzie jednym zamachem pióra skasowano łacinę i grekę. To jest jasne.

U nas obecnie rzecz stoi tak: wymaga się „grekę skasować, łacinę ograniczyć!“ Zdaje mi się, że przez to powstałby u nas typ szkoły, który jest znany w Niemczech pod nazwą „Realgymnasium“. I ten typ szkoły spotkał się już tam w Niemczech z potępieniem. Powiem tylko, że pedagog taki jak Willmann, powiedział, że to jest „bękart“ i to Realgymnasium z pewnością zniknie zupełnie. Że jeszcze nie znikło powodem tego, że zaprowadzono je z wielkim rozmachem, i że liczą obecnie około 170 takich szkół, których odrazu skasować nie można.

Proszę Panów! Tradycya jest rzeczą bardzo ważną i z tą tradycyą zrywać nie można. Gdybyśmy się przypatrzyli szkolnictwu w innych krajach, to powiem, że my na Anglii wzorować się nie możemy. Tam 16-letnia „girl“ siedzi obok 17-letniego „boy'a“ a na katedrze w okularach „Missie“ z Cyceronem w ręku. To wszystko na podstawie tradycyi. Tej więc tradycyi ignorować nie wolno.

Przedstawiono nam nasze gimnazyum jako budę, jako ruderę, która się wali. Ja tego nie widzę.

Zarys organizacyjny jest może najmędrszem dziełem Franciszka Exnera. Zeszpecony, może późniejszymi dodatkami, zarys ten trochę uszczuplony został, ale idea jego jest bardzo wielka. My się chcemy zbliżyć do tego ideału, a przeciwnicy powiadają „precz z tem!“ Jedna rzecz, jedna nowość w zarysie organizacyjnym bardzo doniosła jest ta, że stworzył on profesorów, nauczycieli świeckich, jakich przedtem nie było. W całej Austryi uczyli w krajach katolickich OO. Jezuici, Pijarzy, Bernardyni i t. d. Kiedy w r. 1773 Komisya edukacyjna zabrała się do reformowania szkół, bardzo wiele zostać musiało na papierze, bo nauczycieli nie było. Brak nauczycieli był tak wielki, że za pracę nauczycielską 20-letnią, wyznaczono szlachectwo. I my ciągle jeszcze laborujemy w tym kierunku. Opowiadał mi p. prof. Małecki, że kiedy w r. 1855 został dyrektorem gimnazyum św. Anny, aby zaprowadził zarys organizacyjny, rozpacz go brała, bo niemiał nauczycieli, a nauczyciele sami nie mieli zrozumienia tego, co miało się stać. My jeszcze i dziś nauczycielstwa nie mamy, ale robi się bardzo wiele. Dziś prawie czwarta część nauczycieli nie ma egzaminu, ale kiedyś będzie lepiej, bo ciągle widzę znaczny w tej mierze postęp.

A więc zatrzymać radziłbym to, co jest dobre i o czem wiemy, że jest dobre, bo nie wiemy, jaka jest przyszłość tego, co dostaniemy.

Bez wątpienia, są niedostatki i one przez te dwa dni dyskusyi zostały wytknięte przez p. mowców, którzy tu głos zabierali, niektóre z nich należą już do przeszłości.

Są niedostatki, których usunięcie nie od nas zależy; są niedostatki i niedobory leżące rzeczywiście nawet w systemie, a które z wielką bystrością zostały wytknięte. Przyznam się, iż wzbudziło to podziw we mnie, że panowie, którzy nie mają do czynienia ze szkołą, znaleźli słaby punkt np. w dwustopniowości. Ona powstała w tym czasie, kiedy niższe gimnazyum musiało stanowić jakąś osobną dla siebie całość. Dalej wytknięto, że młodzież gimnazyalna nie umie patrzeć. To prawda. Sam czuję to na sobie, ale ja tego naprawić już nie mogę, bo jestem już za stary, ale chcę, aby młodzież to naprawiła, a to jest możliwe. Nauka realiów po-

gramowej gospodarki technicznej nawet w granicach zabudowanego miasta, tu, na takim nowym terenie w pełni całej mógłby znaleść pole działania. Mógłby stworzyć jakieś malowniczo obmyślane grupy ulic, zbieżne (rodzajem gwiazdy) w jednym wielobocznym placu — mógłby kilku ulicom dać kierunek z widokiem na Mogiłę Kościuszki — mógłby dla artystycznego zamknięcia większych ulic, rezerwować u ich wylotów miejsca pod budowle publiczne — a to wszystko bez kosztów a tylko nakładem myśli.

2) Miasto zyskałoby place targowe, zyskałoby ulice założone według potrzeby publicznej, zyskałoby może nowy ogród, a w razie konieczności zrobienia daru — możność zrobienia tegoż mniejszym kosztem.

3) Wytyczenie całej dzielnicy wyżej od dzisiejszego jej poziomu, przy równoczesnej kanalizacyi, osuszyłoby, a więc i uzdrowotniło całą część miasta.

4) Dorobilibyśmy się dzielnicy willowej, której inaczej nigdy mieć nie będziemy.

5) Uzyskalibyśmy zniesienie rewersów demolacyjnych.

6) Łatwiej byłoby wtedy pomyśleć o przełożeniu koryta Rudawy.

7) Gmina sprzedając p o w o l i te sto tysięcy sążni gruntu, utrzymałaby wartość gruntów w mieście, co przecież ze stanowiska ogólnego majątku Krakowa jest także ważnem i pożądanem.

8) Na gruntach sprzedawanych powoli i droższych powstaną zawsze domy okazalsze i staranniej budowane.

---

Uwagi nasze wypowiedzieliśmy z pełni przekonania — a do takiego wypowiedzenia (kiedy jeszcze pora ku temu) zobowiązani jesteśmy jako ludzie bezpośrednio z ruchem budowlanym stykający się, a więc lepiej od innych współobywateli obeznani z prawami rozwoju wzrastającego miasta.

Spełniliśmy nasz obowiązek jako Krakowskie Towarzystwo techniczne. — Ufamy więc, że i tym razem Światła Rada Miejska przyjmie życzliwie nasze uwagi i zbada je gruntownie.

*Roman Ingarden*
prezes Tow. tech. krak.

*Władysław Kaczmarski*
referent.

## Przepisy dotyczące planów w projektach do nowej ustawy budowniczej w królestwie Czeskiem.

W Czechach mają być obecnie wydane nowe ustawy budownicze. Wydział krajowy czeski wypracował właśnie projekt nowej ustawy budowniczej dla Pragi, Budziejowic, Pilzna i okolic, a ten projekt ma przyjść

---

winna być więcej indukcyjną. Uczeń nie powinien się uczyć tego, czego nie widzi. Tak się jednak nie dzieje.

Historya naturalna weszła w program nauki za naszych dopiero czasów, nie dziw więc, że odpowiedniej metody nie ma. Mnie się zdaje, że niedługo dojdziemy do tego, że nauka przestanie być nauką książkową a stanie się doświadczalną, która uczy chłopców patrzeć na świat i tworzyć sobie z odniesionych wrażeń pewien tego świata obraz.

Jeden z pp. profesorów Politechniki mówił ze mną niedawno w tej sprawie. Powiedział mi, że abituryent gimnazyalny ma bezwzględną wyższość nad abituryentem realnym, ale ten abituryent gimnazyalny patrzeć na świat nie umie.

Domagają się szkoły narodowej. Wiem, że to jest punkt drażliwy, ale mówić muszę. Ja właściwie nie wiem, co to jest wychowanie nie narodowe. Kształcenie w tradycyach narodowych? To rzecz również bardzo nieuchwytna. Jeżeli chodzi o wykształcenie w charakterze narodowym, cóż my zrobimy z wadami narodowemi, które przecież także do charakteru narodowego należą? A tych przecież chyba kształcić u młodzieży nie będziemy! Te dwie, trzy lub cztery godziny tygodniowo języka polskiego, jakie są, dla wyjaśnienia charakteru narodowego nie wystarczą. Ja się uczyłem dawniej, mówiliśmy wszyscy po niemiecku, a przecież zdaje mi się, że moje wykształcenie było więcej narodowe, aniżeli dzisiejszej młodzieży. Jabym postąpił inną drogą, mianowicie, wykształceniu narodowemu można przeciwstawić wykształcenie ludzkie. Jeżeli jakie indywiduum wychowuję i chcę z niego zrobić człowieka moralnego, daję mu wykształcenie ludzkie. Ale takiego człowieka ogólno-ludzkiego nie ma, bo stoi on zawsze na tle organizmu społecznego i dlatego, jeżeli mu daję wykształcenie ogólno-ludzkie, muszę mu dać także wykształcenie narodowe, bo mu je daję na tle języka narodowego. To wychowanie narodowe jest produktem pobocznym. To chciałem zaakcentować.

Szkoła gimnazyalna u nas jest szkołą dla wszystkich: gimnazyum kształci subiekta kupieckiego, prawnika, żołnierza, inżyniera, księdza itd. Uczyłem w 10 gimnazyach, od Renu do Pełtwi i śmiało mogę powiedzieć, że tak zdolnej młodzieży jak u nas nigdzie nie ma. Nasz maturzysta śmiało zdawać może maturę wszędzie. Ale obok tych bardzo zdolnych mamy bardzo wiele miernoty. W świadectwie szkolnem takiego miernego ucznia czytamy od góry do dołu „dostateczne“. To znaczy, że wszelka nauka wszystkich przedmiotów tak mało podziałała na jego umysł, że żaden przedmiot nie zdołał wywołać nadzwyczajnego zamiłowania i zgłębienia. Cóż z tego się dzieje? Na podstawie swego wykształcenia ten człowiek może stać się kupcem albo księdzem, żołnierzem albo prawnikiem, ale zawsze pozostanie miernym w swym zawodzie. I to jest właśnie błąd, że pielęgnujemy miernoty, a to dlatego, że nasze szkoły średnie, szczególnie gimnazya są szkołami dla wszystkich. Tu potrzeba stworzyć pewne kanały, aby pewna część młodzieży miała odpływ.

Wyobrażam sobie sprawę w ten sposób. Są 4 kierunki wykształcenia. Jeden kierunek uczonych, którego ujściem jest uniwersytet, drugim kierunkiem jest wykształcenie politechniczne, trzecie przemysłowe, a czwartym zakresem są szkoły wydziałowe. Otóż tu by się dało stworzyć dla tych trzech ostatnich kierunków szkoły osobne: szkołę nie o długim czasie nauki, ale o krótszym okresie, może sześcioletnie bez łaciny i greki, szkoły, któreby się opierały tylko na najnowszej kulturze i językach nowych; szkoły, któreby można wyposarzyć przywilejami i prawami np. co do wojskowości.

Proszę Panów! Co do tej wojskowości jest bardzo ważna sprawa. W naszych gimnazyach jest wielu takich, którzy dla wojskowości aż do 8-ej klasy muszą się dostać, aczkolwiek nie mają do tego kwalifikacyi. Na tej szkole dałoby się zbudować niższą szkołę techniczną, wszelkie szkoły zawodowe mogłyby tu mieć swój początek. I w ten sposób doszlibyśmy może później do szkoły jednolitej.

Szkoła jednolita, to hasło, koło którego nie każdy może

na najbliższej sesyi sejmowej pod obrady. Projekt ten obudził najżywsze zajęcie nietylko w kołach zawodowych, lecz także u ogółu, i tworzy obecnie przedmiot gruntownych narad i obszernych rozpraw w czasopismach.

Jak inne towarzystwa zawodowe, tak i izba inżynierska w Czechach przedłożyła Wydziałowi krajowemu opinię o projekcie. A ponieważ izba inżynierska wychodzi z przekonania, że głównym warunkiem racyonalnego rozwoju miast i miejscowości są dobre, wszechstronnie i gruntownie obmyślane plany, więc zwróciła szczególną uwagę na plany sytuacyjne i wniosła osobny memoryał w tej sprawie do Wydziału krajowego. Sądzimy, że nie należy tego memoryały pozostawić bez uwzględnienia, albowiem zasady opracowane w tym memoryale nietylko dla Czech, lecz także w ogóle mają znaczenie i wartość.

Memoryał ten brzmi:

Żywy i bardzo szybki rozwój niektórych miast w królestwie Czeskiem, i spowodowane nim tworzenie nowych ulic i dzielnic, jak i potrzeba ukształtowania obszaru wewnętrznego starych miast, odpowiednio do wszystkich nowych wymagań, wywołały konieczność, żeby rozszerzanie i regulacya miast odbywała się systematycznie według oznaczonego planu regulacyjnego, któryby przedstawiał przyszły stan, a któryby był wykonany na podstawie planu sytuacyjnego, przedstawiającego stan obecny.

Tę potrzebę uznało ciało prawodawcze królestwa Czeskiego rozporządzeniem z dnia 10 kwietnia 1886 r. dla Pragi i przedmieść, a dla innych miejscowości Czech rozporządzeniem z dnia 8 stycznia 1889 roku, zarządzając, że każde miasto i każda gmina ma być w posiadaniu dobrych planów sytuacyjnych.

Odnośne przepisy zawarte są w §§ 1 do 7 względnie 9 wspomnianych ustaw budowniczych.

Jednak w ciągu stosowania tych ustaw przekonano się, że pewne przepisy nie liczą się z praktycznymi potrzebami. inne znowu są niezupełne i niedokładne.

Skargi przeciw wspomnianym przepisom były coraz częstsze, tak że obecnie zmiana i uzupełnienie tychże jest przedmiotem narad.

Niezupełność ustaw budowniczych najlepiej da się okazać na przepisach o planach sytuacyjnych, a memoryał ten ma na celu podnieść braki i niedokładności przepisów budowniczych. a równocześnie podać te zmiany §§ 1 do 7 względnie 9. które zostały uznane za konieczne.

Naprzód ustawy budownicze dla Pragi i przedmieść tudzież dla królestwa czeskiego nie odróżniają dokładnie planów sytuacyjnych od planów regulacyjnych i używają na ich oznaczenie wspólnej nazwy „plany

---

obojętnie przejść, to jest hasło dziś bardzo popularne. Niedawno czytałem, że nawet jakiś radca miejski nie chciał ani centa dać na inną szkołę, jak na jednolitą. Jest to zdaje mi się wyprzedzanie wypadków, które dopiero przyjść mają. Ja ex offo, jako docent pedagogii, szkołami jednolitemi się zajmowałem, i gdyby mnie się zapytano o zdanie, nie umiałbym odpowiedzieć. Bo te szkoły są dopiero próbami, one są dopiero w fazie eksperymentów. W Niemczech przed kilku laty rząd uległ naleganiom stowarzyszenia ad hoc utworzonego i pozwolił utworzyć takie szkoły, I w nich jest system rozmaity np. frankfurtski, altoński itp. Te wszystkie szkoły są w miastach bogatych, a więc choćby się tam umysł chłopca zbakierował, ojciec może to powetować, bo sięgnie do kasy wertheimowskiej i strata jest naprawiona. Wszystkie te szkoły są w obrębie kierunku realnego, a tylko jest jedna, czy dwie, które łączą kierunek humanistyczny z kierunkiem realnym. Może być, że ta szkoła jednolita jest szkołą przyszłości, ale mnie się zdaje, że połączenie humanistycznego i realnego kierunku tak prędko przeprowadzić się nie da. Tu nie chodzi o trochę więcej łaciny i greki, ale o tę atmosferę, w której się młodzież gimnazyalną ma utrzymać. My chcemy utrzymywać młodzież gimnazyalną zdala od świata, zdala od niskich i płaskich jego potrzeb. Chcemy ją trzymać w kole idealnem w najprzyzwoitszem towarzystwie, w towarzystwie bohaterów starożytnych, chcemy w tej młodzieży wyrobić pewną arystokracyę umysłu, chcemy aby ją mierzyć było można nie łokciem krawca, ale łokciem Fidyasza (Brawa).

**Głos Dra Jordana.**

Zapisałem się do głosu przy punkcie V., by to co kolega p. Stroynowski wczoraj powiedział, nieco jeszcze uzupełnić i wyjaśnić.

Na niedostatek szkoły składa się bardzo a bardzo wiele przyczyn, nie wątpię, że to co się tu mówi, że wszystkie podniesione tu uwagi dojdą do wiadomości sfer kompetentnych, i że życzenia słuszne zostaną uwzględnione a braki dotkliwe będą usunięte. Dla tego pozwalam sobie zrobić jeszcze kilka uwag o szkole, głównie ze stanowiska lekarskiego.

Najpierw co do przyjmowania chłopców do klasy pierwszej. Jeżeli się uwzględni, że chłopca w szkole normalnej uczy jeden nauczyciel, że niejeden chowając i ucząc się w domu zna bliżej tylko ojca i matkę, to łatwo zrozumieć, że się taki chłopak onieśmiela, gdy wejdzie do klasy gimnazyum i zobaczy 4 lub 6 profesorów, którzy go pytają i że skutek egzaminu źle wypada, acz chłopak dobrze jest przygotowany. Wynik egzaminu nie zawsze świadczy o zdolności i wiadomościach ucznia. Przyznaję, iż zwykle uwzględniają pp. dyrektorowie to zastraszenie się chłopca, ale ze stanowiska lekarskiego, ze stanowiska ludzi, którzy liczą się z naturą dziecka, egzamin wstępny do klasy pierwszej na uznanie nie zasługuje i raczej by go znieść należało. (Głosy: Zupełnie słusznie!).

Powtóre jestem tego zdania, że jak przy przyjmowaniu do wojska koniecznym jest lekarz, tak samo przy tym egzaminie wstępnym powinien być lekarz obecnym. (Brawo). (Brawo). Wiem, że dyrektorowie szkół średnich robią w danym wypadku uwagę rodzicom, że chłopak jest dla regularnej nauki szkolnej za słabo rozwiniętym, ale skoro rodzice obstają przy żądaniu przyjęcia chłopca do szkoły, dyrektor chłopaka przyjąć musi, gdy ma lat 10 skończonych, Byłoby w takich przypadkach bardzo rzeczą pożądaną, by sprawę rozstrzygał lekarz, wówczas nie przychodziłoby do tego, co się teraz bardzo często dzieje, że taki fizycznie a częstokroć i umysłowo niezupełnie rozwinięty chłopak, dostaje się za wcześnie do szkoły, i że w niej naukom podołać mimo najlepszej chęci nie może. Musi on zazwyczaj później jedną lub więcej klas powtarzać, zanim do regularnej nauki stanie się zdolnym, a nieraz okoliczność ta wpływa demoralizująco na całe jego życie. Dla niego stanowczo byłoby rzeczą lepszą, gdyby o rok później wstąpił był do pierwszej klasy,

położenia“, chociaż między oboma rodzajami planów istnieje istotna różnica.

Ta niejasność pojęcia pociąga za sobą niewłaściwe tłumaczenie ustaw budowniczych, albowiem bardzo często bierze się jedno pojęcie za drugie. Plan sytuacyjny ma obecny stan w ten sposób wiernie przedstawiać, żeby we wszystkich szczegółach zgadzał się z rzeczywistymi stosunkami, tak, żeby z tych planów można było robić zdjęcia rzeczywistych stosunków. Plan regulacyjny zaś ma przedstawiać przyszły stan gminy, jakim będzie po przeprowadzeniu projektowanej regulacyi. Można go wykonać **tylko** na podstawie planu sytuacyjnego; a więc plan sytuacyjny musi poprzedzać plan regulacyjny.

Ze względu na znaczną cenę gruntów przeznaczonych pod budowę wymagać należy, żeby parcele gruntów w planie sytuacyjnym jak najdokładniej były przedstawione, tak, żeby postać, położenie i wielkość zgadzały się zupełnie z rzeczywistością.

Także obywatele opłacający podatki gminne mają zupełne prawo wymagać, żeby ich parcele gruntowe i przeznaczone pod budowę w planie sytuacyjnym wiernie były przedstawione, żeby w razie sporu, w którymby strona przeciwna powołała się na plan sytuacyjny nie ponosili szkody z powodu niedobrego przedstawienia parcel i granic tychże.

Obie ustawy budownicze nie zawierają w tej sprawie żadnych przepisów. Wprawdzie § 1 ustawy kraj. z dnia stycznia 1889 wymaga „dobrych planów“, ale braknie przepisu co do sposobu wykonania tych planów.

Oprócz tego brzmienie § 4 wspomnianej ustawy budowniczej wzmacnia mniemanie, jakoby mapy katastralne z podziałką 1:2880, albo też mapy uzyskane przez powiększenie tychże z podziałką 1:720 mogły być użyte do tego celu, żeby na nich domy i parcele jak i ważne przekroje rozmaitemi farbami jasno i dokładnie uwydatnić.

Ale według zyskanych doświadczeń byłoby zbyteczne udowadniać, że mapy katastralne są do celów budowniczych niewystarczające. Tem mniej nadają się do tego celu powiększone kopie map katastralnych, owszem nawet za pomocą reambulacyi nie można ich sprostować o tyle, żeby z dokładnością 1:702 odpowiadały rzeczywistym stosunkom. Nie można nawet tego wymagać od map katastralnych, które mają służyć do innych celów.

Że tak jest, o tem przekonały się już niektóre miasta Królestwa Czeskiego, które kazały sobie zrobić plany sytuacyjne przez samo powiększenie katastralnych, i na podstawie tychże kazały sporządzić sobie plany regulacyjne. Zbyt prędko okazało się, że takie plany dają tylko bezwartościowy obraz, i że do regulacyi miasta nie mogą być użyte, albowiem nie można z nich zdjąć rzeczywistych stosunków.

---

a rok ten spędził może w jakiej klasie przygotowawczej. Mojem zdaniem taka klasa przygotowawcza byłaby dla wielu chłopców wskazaną.

Co do ochrony uczniów od chorób zakaźnych, są przepisy bardzo dobre, bo bardzo przezorne, ale one przecież częstokroć nie wystarczają. Troskliwi rodzice uważają na swego syna i gdy jest niezdrów, do szkoły go nie puszczą, choć chłopak do szkoły się rwie, bądź dla tego, by nauki nie opuścić, bądź z powodu, by nie narazić się na podejrzenie, iż został w domu, wiedząc, że właśnie w szkole ma być pytanym. Ale jest w naszych szkołach ogromna liczba chłopców, którzy troskliwej opieki nie mają. Ileż to razy chłopcy przychodzą do szkoły z gorączką? (Głosy: Tak jest). A ta gorączka może być już objawem jakiejś zakaźnej choroby. Dalej przydarza się bardzo często, że biedni chłopcy i przez cały tydzień leżą na stancyi chorzy bez opieki lekarskiej, bo gospodyni, u której taki uczeń mieszka, w doktorów nie wierzy, a on sam wyszedł z domu, gdzie również w lekarzy nie wierzono, bo pieniędzy na ich wzywanie nie było. Znam akademików, którzy po kilkanaście dni chorzy leżeli w domu bez opieki lekarza; o ileż częściej dziać się to musi na stancyach tanich między ludźmi ciemnymi i ubogimi! A przecież dla uczniów ubogich o opiekę lekarską szkoła, zdaniem mojem, postarać się powinna. Również powinna szkoła bardzo ściśle przestrzegać, by chłopak po przebyciu choroby zakaźnej za wcześnie nie powracał do szkoły. Są pod tym względem przepisy obowiązujące, ale nikt nie czuwa nad ich wykonaniem, powinien to czynić lekarz szkolny i dla tego lekarz taki jest bardzo pożądany. Wiem że Krajowa Rada szkolna sprawą tą już się zajmuje, dlatego dobrze będzie, jeżeli ankieta obecna poprze starania Rady szkolnej krajowej, oświadczając z naciskiem, że potrzebę lekarzy szkolnych uznaje. Lekarz ten powinien codziennie w szkole zbadać tych uczniów, którzy się jako słabi zgłaszają lub których nauczyciel jako słabych mu wskaże, powinien on także być obowiązanym biednych uczniów leczyć w domu bezpłatnie.

Tak jest w Rosyi już zaprowadzone i jest to dobrodziejstwem dla młodzieży bardzo wielkiem. A skoro mówię o lekarzu, to dodam, iż zdaniem mojem powinien on mieć te same prawa, jakie ma każdy nauczyciel, a nadto niektóre z tych praw, które mają panowie dyrektorzy. To znaczy, że lekarzowi powinno służyć prawo hospitowania klas i przysłuchiwania się lekcyom bez mieszania się naturalnie do nauki samej, oraz prawo zasiadania na konferencyach nauczycielskich. Zdaniem mojem powinien być także przy Radzie szkolnej krajowej lekarz ustanowiony (Brawo), tak samo jak ksiądz z głosem stanowczym. O tej rzeczy dałoby się wiele powiedzieć, lecz nie śmiem panom zbyt wiele czasu zajmować.

Wspomniano tu, że należałoby uczyć w szkole elementów hygieny. Panowie nie macie nawet pojęcia, jak się pod względem hygienicznym u nas wiele grzeszy. Wszak to jest rzecz codzienna, że młodzieniec kończy edukacyę, otrzymuje stanowisko i żeni się, nie mając żadnego pojęcia o hygienie. Co się wskutek tego częstokroć dzieje, trudno byłoby opisywać, to pewna, że wiele nieszczęść rodzinnych możnaby uniknąć, gdyby ludzie z hygieną się zaznajamiali. Zdaniem mojem, winien każdy profesor gimnazyalny lub realny umieć hygienę bodaj w grubych zarysach. W tym kierunku naczelna Władza szkolna już się oświadczyła, bo z jej polecenia profesor hygieny na uniwersytecie w Krakowie ma obowiązek wykładania hygieny dla kandydatów nauczycielskich szkół średnich. Jednak pozostawiono to dobrej woli panów kandydatów o ile wiem od prof. Bujwida, zapisało się w tem półroczu na ten przedmiot tylko trzech słuchaczy. Jak wszelka nowość, choćby najpożądańsza, rozwija się zwolna, tak i ta rzecz u nas idzie pomału. Zatem powinna Krajowa Rada szkolna żądać, zanim przyjmie suplenta, żeby się wykazał, iż przynajmniej przez jedno półrocze słuchał wykładów hygieny. Do uczenia hygieny chłopców w szkole w osobnych godzinach braknie chyba czasu. Ale zwracam uwagę że nauczyciel, który sam będzie umiał hygienę i który jej nie bę-

Zdażało się często, że w tak powstałym planie regulacyjnym zaproponowana i zatwierdzona linia regulacyjna w rzeczywistości nie dała się przeprowadzić, albowiem w przeciwieństwie do tego, co było w planie, przez postawienie domu w tej linii, tyle by wzięto z ulicy dotychczas wolnej, że pewna komunikacya byłaby niemożliwą. Taka linia regulacyjna przecinała wówczas także pojedyncze domy i parcele całkiem inaczej, aniżeli w planie regulacyjnym prawnie potwierdzonym i obowiązującym, a jednak z powodu braków technicznych niewykonalnym. W takich a licznych wypadkach nie pozostawało komisyi budowniczej nic innego do zrobienia, jak skonstatować, że plan regulacyjny nie zgadza się z rzeczywistością i że właśnie zatwierdzona linia regulacyjna musi być zmieniona.

Skutkiem tego prawnie potwierdzony plan regulacyjny stał się naturalnie bezwartościowym; wykonaniem tego planu uczyniono tylko zadość literze prawa, a wydatek z tem połączony był daremny. Gdyby jednak odrazu sporządzono plan sytuacyjny na podstawie nowych pomiarów, chociaż z większymi kosztami, toby uniknięto zawodów, a oprócz tego oszczędzonoby gminie i budującym i czasu i kosztów.

Otóż obecnie czuje się powszechnie, że ustawy budownicze co do przepisów o planach są niewystarczające, a zarazem uznaje się konieczność, żeby nowe ustawy wyraźnie przepisywały, że plany sytuacyjne tylko na podstawie nowych pomiarów mogą być wykonywane. Oprócz tego pomiary te muszą odbywać się według metody, któraby tak teoretycznie, jak i praktycznie zapewniała zupełną dokładność i zgodność planu sytuacyjnego z rzeczywistym stanem. Te plany sytuacyjne muszą także zawierać mierzone długości i kąty, żeby każda granica i każda linia regulacyjna dokładnie z planu na rzeczywistość mogła być przeniesiona.

Ten cel osiągnie się tylko wtedy, gdy pomiar odbędzie się trygonometrycznie i według metody wieloboków, a więc w taki sam sposób, jaki jest przeznaczony dla najbliższych pomiarów katastralnych (instrukcya z r. 1887 do wykonywania pomiarów trygonometrycznych i poligonometrycznych celem sporządzenia nowych planów dla celów katastru gruntowego), i w taki sposób, jaki w Niemczech (w Dreznie i t. d.) przy planach sytuacyjnych i regulacyjnych ma zastosowanie.

Z tego okazuje się, że w nowych ustawach dla Pragi i okolicy jak i dla Królestwa Czeskiego ta metoda wykonywania planów sytuacyjnych wyraźnie musi być przepisana. Przepis ten nie dałby się zbyt uczuć, albowiem niektóre miasta czeskie na podstawie smutnych doświadczeń i bez tego kazały sobie sporządzić plany sytuacyjne na ten nowy sposób. Korzy-

---

dzie lekceważył, będzie miał dość rozmaitych sposobności podania uczniom jej prawideł i zasad. Może to uczynić przy nauce chemii, czem ten przedmiot nawet urozmaici i uczniom przyjemniejszym uczyni; może to uczynić przy fizyce, a przedewszystkiem przy somatologii i w wypisach ustępów z hygieny brakować nie powinno.

Co się tyczy gimnastyki, wszelkich ćwiczeń fizycznych i robót ręcznych, to obszerniej mówiłem o tem przedwczoraj, więc ograniczę się do zwrócenia uwagi, że gimnastyka ma być jako przedmiot obowiązkowy we wszystkich szkołach średnich zaprowadzoną; równocześnie jednak jak najuroczyściej musiałbym zaprotestować, gdyby Władza szkolna, dając 2 godziny gimnastyki tygodniowo, myślała, że zrobiła wszystko, co potrzebne jest dla rozwoju ciała młodego pokolenia. Skutkiem 2 godzin tygodniowo gimnastyki z pewnością ani lepszych ani silniejszych ludzi nie będziemy mieli. Gimnastyka powinna być w rozkładzie godzin, ale nie powinna być uważana za wypoczynek. (Głosy: Bardzo słusznie). Gimnastyka ma w mojem przekonaniu bardzo wielką doniosłość, ale większą wartość pod względem wychowawczym aniżeli hygienicznym. Dla młodego organizmu są rozmaite ćwiczenia fizyczne, zabawy ruchowe dzień w dzień niemal jak chleb potrzebne. Jeden z najznakomitszych mędrców-lekarzy, Virchov, powiedział, że chłopak tylko tyle się uczyć powinien, ile się bawi. Jeżeli się 7 godzin uczy, powinien się 7 godzin bawić. Takie jest zdanie Virchova, a każdy, który zna naturę chłopców, słuszność zdaniu temu przyznać musi.

Co się tyczy nauki „slöjdu", jestem zdania, że nie powinno być szkoły średniej bez „slöjdu". Uczniowie ciągle się tem zajmować powinni, a szczególniej w miesiącach jesiennych, oraz w miesiącu marcu i kwietniu, zanim się pogoda ustali i przyjdzie pora na zabawy w wolnem powietrzu. W zimie każdy zakład powinien mieć własną ślizgawkę. Chłopcy wodę powinni sami nalać, sami powinni ślizgawkę czyścić, sami wszystko przy niej robić. Powinni się też codziennie ślizgać bez żadnej opłaty, bo to jest postulat dla zdrowia konieczny i ze stanowiska lekarskiego z pewnością pożądańszy aniżeli matura. (Głosy: Bardzo słusznie!) Z tego stanowiska biorąc, matura wiele złego już zrobiła. Mało jest zapewne wypadków, aby który uczeń umarł wprost wskutek matury, ale na zdrowiu wielu trwały szwank ponosi. Znam przykry bardzo przypadek tego rodzaju z Krakowa; odnosi się on do chłopaka wzorowego. Nakłonić go lub rodziców jego nie można było, aby syna posyłali na gimnastykę lub zabawy, gdyż pełen marzeń ojciec zanadto sprawy te lekceważył, a matka obawiała się zniszczenia sukien chłopca. Uczeń ten, niesłychanie nauki chciwy, uczył się od świtu do nocy, był też celującym w klasie. Mówiono mu, do matury nie ucz się tyle, z tem co umiesz, masz na pewno świadectwo dojrzałości w kieszeni. Nic nie pomogło, biedak pracował nadmiernie, a w dzień matury w szkole zemdlał. Tego samego dnia byłem u niego i skonstatowałem niesłychany rostrój i ogromne osłabienie, z których rozwinęła się bardzo ciężka choroba, bo zapalenie mięśnia sercowego. Wyniszczony do najwyższego stopnia siadał ten młody człowiek do matury, a zdawszy ją celująco, po paru tygodniach umarł. Takie ciężkie wypadki są wprawdzie rzadkie, ale mniej jaskrawe niewątpliwie bardzo często się przydarzają. Do zdrowia fizycznego matura z pewnością się nie przyczynia; — czy nie możnaby przeto uczynić ją mniej pod tym względem dotkliwą? czy nie wystarczyłby, a nawet czy nie byłby lepszym tego rodzaju egzamin, jak go władze wojskowe żądają, mając ocenić, czy młodzieniec nadaje się umysłowo na jednorocznego ochotnika, — mam na myśli t. z. Inteligenzprüfung? Rozstrzygać tej sprawy nie chcę, ale poddaję ją pod rozwagę. (Głosy: A rygoroza medyczne?)

Bardzo przepraszam tych Panów, którzy powiadają „a rygoroza medyczne". Przy zdawaniu rygorozów medycznych młodzieniec jest już o parę lat starszy i więcej fizycznie rozwinięty; on ten przedmiot sam sobie wybrał, więc się uczy *con amore*. Zresztą rygoroza są rozdzielone na 3 etapy. Po

ści nowej metody zostały tu już uznane, chociaż jeszcze prawnie nie jest przepisaną. W innej prowincyi ta nowa ustawa jest już wprowadzona w życie. Mianowicie morawskie ustawy budownicze, a to: ustawa dla miasta Berna i Ołomuńca, dalej ustawa dla reszty miast margrabstwa morawskiego (z 16-go czerwca 1894) i rozporządzenia c. k. namiestnictwa z dnia 28 lipca 1895 zawiera wyraźny przepis że nowe plany sytuacyjne mają być wykonane według instrukcyi z r. 1887. Nie ulega już wątpliwości, jakie należy wydać przepisy prawne co do wykonywania planów sytuacyjnych dla Czech.

---

Ale musi być dalej zaznaczonem, że plany sytuacyjne muszą zawierać wyraźną uwagę, że zostały wykonane wyżej wspomnianą metodą i że wykonawca planu ręczy, że plan zgadza się z rzeczywistością, czyli, że prawnie oznaczona granica błędu nie została przekroczoną.

Ta poręka dobroci planów jest konieczną tak dla interesowanych jak i dla władz, do których należy badanie i zatwierdzanie planów sytuacyjnych i regulacyjnych i rozstrzyganie sporów. Albowiem, gdyby władze nie miały przekonania, że plany przedłożone zgadzają się z rzeczywistymi stosunkami, to w razie sporów nie mogłyby bez przekonywania się na miejscu rozstrzygać sprawiedliwie i rzeczowo. Także władze dotychczas nie mogły rozstrzygać o tem, czy plan według wyraźnego przepisu § 1 ustawy krajowej z d. 8 stycznia 1889 jest dobry i nie mogłyby w ogóle zatwierdzać planów.

Z wiarygodnością planów łączy się pytanie, kto ma wykonywać plany sytuacyjne, a zarazem dawać porękę, że plany są dobre, i że prawnie oznaczona granica błędu nie została przekroczona.

Według istniejących przepisów stworzono także do do tego celu instytucyę techników cywilnych z upoważnieniem rządowem, a to szczególnie te kategorye, dla których według rozporządzeń z dnia 11 grudnia 1860 i 8 lisopada 1886 zastrzeżono pomiary tego rodzaju, i które same za zgodność planu sytuacyjnego z rzeczywistymi stosunkami dają zupełną porękę urzędom katastralnym, a więc i tym władzom, do których należy zatwierdzanie planów sytuacyjnych i regulacyjnych. Także i te rozporządzenia uwzględniły morawskie ustawy budownicze, albowiem § 14 c. k. namiestnictwa w Morawii opiewa:

„Do wykonywania planów i kopij tychże, przeznaczonych do przedstawiania wydziałowi krajowemu upoważnieni są jedynie technicy cywilni z upoważnieniem rządowem, w zakresie przyznanym pojedynczym kategoryom tychże według przepisów „zarysu dla wprowadzenia techników prywatnych". według rozporządzenia c. k. Ministeryum z dnia 11-go

---

dwóch latach zdaje się jeden egzamin, po następnych 3 latach drugi egzamin, a więc tu porównanie wasze, Panowie, bardzo chroma.

Co się tyczy przeciążenia, nie chcę o tem mówić, wszak tylu już mówiło o niem, a ja nie mam wyrobionego przekonania, że przeciążenie naukami jest w szkołach średnich jako następstwo ich organizacyi. Natomiast uważam za konieczne oświadczyć z całym naciskiem, że przy układaniu planu przyszłej szkoły nauka rysunku wolnoręcznego i geometrycznego uwzględnioną być winna. Jest to postulat konieczny dla medyków i przyrodników. Znajomość rysunków, Szanowni Panowie, ułatwi znacznie studya lekarskie i podniesie wartość lekarza. Rysunki więc w każdej szkole średniej niezbędne i to nie jako przedmiot dowolny, ale jako przedmiot obowiązkowy.

A teraz może mniej się będę podobał wielu Panom. Lubię w rzeczach publicznych być sumiennym i nie tylko na swojem zdaniu polegać, więc przyznam się Panom, że aczkolwiek mnie greka szła w szkole łatwo, to przecież zanim tu na ankietę przyjechałem, zasięgałem rozmaitych ludzi zdania co do nauki greki w szkole średniej. Pytałem kolegów w uniwersytecie, większa ich część była za utrzymaniem greki w gimnazyum, a nawet między profesorami wydziału lekarskiego i przyrodnikami znalazłem takich, którzy mi powiedzieli, że mieli niemal kult dla greki. Na zgromadzeniu nauczycieli szkół wyższych starałem się wysondować opinię pedagogów krakowskich, tych, którzy ciągle się o tę rzecz ocierają. Z dyskusyi nie mogłem jednak wywnioskować, czy ich większość jest za greką, czy przeciw niej.

Zapytałem więc zgromadzonych panów profesorów gimnazyalnych, ile mają uczniów w klasach wyższych, którzy rzeczywiście biorąc książkę grecką do ręki, rozumieją ją i chętnie czytają. Jeden odpowiedział, że nie ma takich, inni zapewniali, że tacy są, a po posiedzeniu dowiedziałem się z bliższej rozmowy, że zależy to właściwie od profesora i od metody uczenia. Jeżeli nauczyciel umie uczyć, nie narażając uczniów na nadzwyczajne trudności, miewa licznych nawet uczniów, którzy biorą książkę grecką z przyjemnością do ręki.

Z konserwatyzmem p. radcy Kulczyńskiego zgodzić się nie mogę, gdyż wiem, że tylko dogmatów ruszyć nie można, zresztą wszystkie dzieła ludzkie, a nie boskie, więc i szkoły mają niedostatki i wady, a te usunąć, winno być dążeniem naszem. Że są wady i niedostatki w szkole średniej dzisiejszej, przyznał dzisiaj przecież także p. Danysz, choć stanął w obronie obecnego jej ustroju.

Przyznaję chętnie, że plan organizacyjny średnich szkół austryackich znakomicie jest ułożony, ale ostatecznie po 50-letniem trwaniu nie odpowiada on dzisiejszym potrzebom; a my dla życia, nie dla szkoły młodzież uczyć winniśmy i szkoła z postępem liczyć się musi.

Co się tyczy szkoły jednolitej zupełnej, od pierwszej do ostatniej klasy jednolitej, wyłuszczę panom w krótkich słowach moje zapatrywanie. Nie wszyscy ludzie mają jednakowe zdolności umysłowe, podobnie jak z powierzchowności ludzie różnią się wielce między sobą. Ubierzmy w jednakowy strój dziesięć pań przystojnych, nawet pięknych, a zobaczymy, że niektóre zyskają wskutek tego stroju bardzo dużo, inne mniej, a jeszcze inne przeciwnie, stracą na swoich wdziękach. Jeżeli wszystkim damy n. p. kapelusz na głowę piękny ale wysoki, to upiększy on kobietę o twarzy okrągłej, twarz zaś podłużną oszpeci z pewnością. Odmienne rysy twarzy odmiennej wymagają ozdoby, — odmienne właściwości umysłu odmiennego sposobu kształcenia. My sobie równi nie jesteśmy. Dążyć pewinniśmy do równych praw politycznych dla wszystkich, na to zgoda; ale po za tem nie jesteśmy sobie równi i nie będziemy ani w zdolnościach, ani w temperamencie. Hr. Rey n. p. mówił o tym samym przedmiocie dziwnie dla mnie spokojnie, podczas gdy ja się zapalam. Jeden ciągle myśli o wynalazkach, drugi nie może zebrać myśli w tym kierunku. Jeden ma talent do muzyki i zadziwia nim świat, drugi maluje, a trzeci ani o muzyce,

grudnia 1860 l. 36418 i z dnia 8 listopada 1886 l. 8152“.

A więc w interesie tych władz, które plany zatwierdzają, jako też w interesie gmin. które ponoszą koszta na te plany, należałoby w nowych ustawach budowniczych wyraźnie zaznaczyć, że do wykonywania planów sytuacyjnych tylko technicy cywilni z upoważnieniem rządowem są uprawnieni.

To co przytoczono, dotyczy także planów sytuacyjnych, które nowa ustawa także i dla czeskich miast ma przepisać, i które mają służyć za podstawę dla planów regulacyjnych.

Gdy plany sytuacyjne będą tak sporządzone. to to będą tworzyć oryginały innych planów. Powinny być wykonane na mocnym papierze, który opiera się wpływom atmosferycznym i w sposób przepisany przez §§ 2 i 3 rozporządzenia c. k. morawskiego namiestnictwa z dnia 28 lipca 1895.

Plan sytuacyjny powinien mieć oznaczony format, i powinien być podzielony na sekcye takiej wielkości, żeby je można było wygodnie trzymać w ręce.

Jednak nie zaleca się w oryginał to jest w plan sytuacyjny wrysowywać także projektowane regulacye albowiem przez to plan byłby przepełniony i straciłby na przejrzystości. Ponieważ linie regulacyjne potrzebują zatwierdzenia i podlegają zmianom, przeto plan przez przeprowadzenie tych zmian bardzo by ucierpiał.

Zaleca się zatem sporządzać plany regulacyjne na papierze wodnym jako kopie planu sytuacyjnego, a te kopie przenosić na biały papierze.

W tych kopiach należy wrysowywać regulacye i rozszerzenia miasta. i to na sposób przepisany rozporządzeniem c k. morawskiego namiestnictwa z dnia 28 lipca 1895 r., które zaleca się jako rządowe i odpowiednie.

Tylko wydaje się koniecznem prawnie przepisać, że i szerokość ulic jest obowiązującą i że tylko na sposób w § 5 przytoczony ma być zmieniana. Kierunek, położenie i poziom ulicy znajdują w szerokości ulicy istotne dopełnienie, albowiem dopiero „szerokość“ ulicy razem z tamtemi rzeczami dokładnie oznacza „położenie“. Prawne strzeżenie szerokości ulic przed dowolnemi zmianami ma także na celu przeszkodzić tworzeniu wystających części budowli i kątów, które częstokroć noszą bardzo prozaiczne nazwy i nie przyczyniają się wcale do czystości miast. Oprócz tego protegowanie poszczególnych właścicieli budowy, które niestety zdarza się, powinno być zaniechanem.

W planie regulacyjnym muszą stosunki nachylenia przyszłych ulic być uwidocznione farbami w procentach, a oprócz tego przekroje istniejącego terenu i projektowanego poziomu regulowanej ulicy na miejscach, w których zmienia się spadek, — różnemi farbami.

---

ani o malarstwie nie ma pojęcia, ale jest słynnym mowcą. A skoro tak jest, jakiż byłby rezultat, gdybyśmy całą młodzież szkół średnich na jedną modłę kształcili. Wyrządzilibyśmy niewątpliwie wielką krzywdę i tej młodzieży, a zwłaszcza najzdolniejszym z niej, i całemu społeczeństwu, zabijając indywidualizm zamiast w rozwoju mu pomagać. Zdaniem mojem, nie byłoby to wprost godziwem zmuszać chłopca, który ma wybitny talent do nauk historycznych a żadnego do matematyki, do studyowania jej w szkole średniej w takim zakresie, w jakim to konieczne dla przyszłego technika. Pożytku z tej pracy nie byłoby, raczej szkoda i pewny jestem, że gdyby była szkoła średnia jednolita zupełna, o wiele częściej niż obecnie musiałby p. Petelenc wołać: „To zbrodnia! Zabijamy talenta przez taką szkołę!“

Nie w jednolitości szkoły szukajmy zatem ulgi dla młodzieży i dźwigni dla społeczeństwa, raczej pamiętajmy, by *in variis* była *unitas*, t. j. by młodzież doprowadzała do możliwie wysokiego stopnia wykształcenia różnorodne właściwości swoich umysłów.

Chyba tylko dla uczniów bardzo miernych zdolności nie byłaby szkoła jednolita szkodliwą, — ale natomiast musiałaby ich nadmiernie przeciążać; w szkole tej musianoby przecież podawać nauki realne w mierze potrzebnej dla przyszłego technika, a humanistyczne w zakresie mało co mniejszym niż się ich dzisiaj uczy w gimnazyum, — razem, byłoby tego stanowczo za dużo dla średnich zdolności. Już widzę to niezadowolenie rodziców, jakieby w lat kilka po zaprowadzeniu szkoły jednolitej wybuchło, — rychło domagaliby się znowu reformy.

Ja szkoły jednolitej zupełnej jako jedynej szkoły średniej nie mogę zrozumieć.

Powiadacie Panowie, trzeba ze szkoły średniej wyrzucić język grecki, choć prawie wszyscy uznajecie potrzebę, by młodzież z kulturą grecką dokładnie się zapoznała. Otóż ja mam głębokie przekonanie, że czytanie autorów w tłómaczeniu to nie jest czytanie w oryginale. Za tem zapatrywaniem przytaczano już wiele argumentów, więc ich nie będę powtarzał, zwrócę tylko uwagę na niektóre jeszcze nie podniesione. W lekturze greckiej w oryginale jest wiele rzeczy nadzwyczaj ważnych dla rozwoju charakteru jednostki, ale są także ustępy, na które rozsądny nauczyciel uwagi uczniów zwracać nie będzie. Jeżeli chłopak z trudnościami językowemi ma do walczenia, udać się to może; inaczej ma się rzecz, gdy bierze w rękę książkę autora greckiego w tłómaczeniu. Czytając łatwo i prędko zatrzymywać będzie swoją uwagę niewątpliwie na tych ustępach, które najłatwiej zrozumie i które zmysły jego podniecą, — a przecież nie o to w wykształceniu jego idzie. Podając uczniowi niedojrzałemu do czytania w tłómaczeniu ustępy odnoszące się do Heleny i Parysa, miałbym uczucie, że prowadzę go na „Piękną Helenę“ Offenbacha. W oryginalnym tekscie greckim uczeń tego wszystkiego się nie doczyta, co znajdzie w tłómaczeniu; znajdzie on tu nazbyt mało osłony.

Mówią, że z tej greki pozostaje w głowie bardzo mało, gdyż się ją szybko zapomina; ależ to jest płytki bardzo zarzut! — Ci którzy go robią, nie pamiętają, że na wykształcenie człowieka i urobienie jego charakteru składają się tysiące wrażeń, które człowiek od dzieciństwa odbiera. To, co w człowieku pozostaje, jest tylko bardzo małą, tych wrażeń cząstką ale jest zarazem ich ekstraktem, które przez całe dalsze życie wpływa na myśl i uczucie. Gdybyśmy uznali, że tylko to z nauki jest potrzebne i tylko tyle, ile się z niej później w życiu pamięta, oraz wszystkim widoczną odnosi korzyść, tobyśmy całą naukę zamknąć mogli w jednym a najwyżej w kilku latach. Bardzo licho wyglądałaby jednak natenczas kultura nasza, podczas gdy obecnie sami panowie profesorowie techniki przyznają wyższość tym abituryentom, którzy się uczyli greki i łaciny, chociaż oni mało co z niej pamiętają. Tę wyższość dają owe szczątki dla studyów, które w mózgu i sercu pozostały, złożyły się w całość i urobiły człowieka. (Brawa).

Nauka rysunków jest bardzo wielkiej wagi, kto umie

Punkta osiowe ulic muszą być połączone z bokiem wieloboku. a ich spółrzędne cyfrowo tak podane, żeby na każdem miejscu linie regulacyjne na podstawie sieci wieloboków przez spółrzędne prostokątne dały się dokładnie wyznaczyć. *Der Bautechniker.*

(Dok. nast.).

## NOTATKI TECHNICZNE.

**Żelazny podwalinowy ruszt w betonie, położony na uszczelnionym gruncie.** Stosując w fundamentach budynków ruszty podwalinowe z drzewa jak dotąd się dzieje, uważać należało, aby użyte drzewo, zawsze się znajdowało pod wodą, bo inaczej podlegałoby zgniciu i pociągnęłoby za sobą zwalenie się budynku lub w najlepszym razie znaczne uszkodzenia. Przy użyciu jednak żelaza i betonu obojętnąby się stała głębokość położenia rzeczonego rusztu. — Wzmocnienia zwykłego fundowania na betonie przez wpuszczenie w niego sztabowego żelaza lub dzwigarów żelaznych w kierunku podłużnym murów, dokonywano dość często, nie był to jednak nawet rodzaj rusztu podfundamentowego w znaczeniu tego miana i nie odpowiadał celowi przeznaczonemu rusztowi. O ile wiadomość nasza sięga to zastósowano pierwszy raz system żelaznego rusztu w betonie przy przebudowie wielkiego gmachu w Hanowerze w r. 1897. Ponieważ zaś system ten od tego czasu z dobrym skutkiem wprowadzonym został, przyczem oszczędzono wiele czasu i kosztów, podajemy więc jego opis naszym czytelnikom.

Najprzód przystąpić należy do uszczelnienia wątpliwej jakości gruntu, aby uchylić obawę osiadania się większego, przy większem lub mniejszem obciążeniu lub wstrząśnieniu. Dotąd wystarczało w danych razach uszczelnieniu gruntu ręcznemi tłuczkami (o powierzchni 10 cm$^2$) tak, że można było osiągnąć względną stałość tegoż i rachować że wytrzyma obciążenie 0.5 do 1. kgr. na 1. cm$^2$.

Odpowiednio do tego obciążenia obliczono szerokość rusztu. Na uszczelnionym tłuczkami gruncie ubito pokład betonu z silnej zaprawy a w nim obsadzono szyny kolejowe w sposób jak wskazuje rysunek. Na tych poprzeczkach położono następnie podłużne szyny równo z krawędziami murów fundamentowych bieżące i zabetonowano tak jak poprzednie.

Wykonanie tego sposobu fundowania, które miało miejsce jak wyżej wspominamy przy domu stojącym na polach w Hanowerze, gdzie dojście do stałego gruntu prawie niemożebnem się okazało, bo bicie pali bez narażenia sąsiednich murów nie dopuszczalnem, a opuszczanie głębokich studzien z tych samych przy-

---

rysować, ten umie obserwować, ale umieć obserwować i rysować, to jeszcze dla życia i dla dobra ludzkości zanadto mało. W młodzieży rozbudzać trzeba koniecznie ideały, myśl wyższą, bez których człowiek ma wartość małą, — a do rozbudzenia ich nadaje się przedewszystkiem dokładne poznanie kultury świata starożytnego.

Ku wielkiemu oburzeniu niektórych Szanownych Panów podam jeszcze jeden powód, dlaczego naukę greki wysoko cenię. Mówiono tu wiele o obecnem przeciążaniu młodzieży pracą i widoczną jest tendencya zreformowania szkoły w ten sposób, by młodzież zyskała więcej swobody, więcej wolności i więcej czasu wolnego, by nie potrzebowała tyle jak obecnie pracować i nad nauką się wysilać. To nie jest tendencya dobra, bo jest jednostronna, Źle byłoby z naszem zdrowiem fizycznem, gdybyśmy tylko oddychali a nic nie jedli, albo gdybyśmy oddychali i jadali, a nic myśleli. Wszystkie przyrodzone funkcye ciała muszą równocześnie prawidłowo się odbywać; to dopiero tworzy zdrowie. Młodzież potrzebuje swobody i wolnego dla siebie czasu, lecz tylko o tyle o ile z nich umie dobry robić użytek dla zdrowia i dla umysłu, przedewszystkiem zaś młodzież potrzebuje, by ją do wytrwałej pracy przyuczać, bo podstawą szczęścia człowieka pozostaną na zawsze zdrowie i zamiłowanie do pracy. Chłopak powinien wiedzieć, że życie pełne jest walki, że w życiu tem więcej szczęścia, im szczęśliwiej się z tej walki wychodzi, a najwłaściwszą bronią: zdrowie i praca. Pragnąc szczęścia młodzieży przysposabiajmy ją do walki i do zwycięstw, a przysposobimy ją nie staraniem się o to, by jej wszystko szło łatwo i przyjemnie, raczej przymuszaniem do pracy, do pracy wytrwałej. Dziać się to oczywiście winno w sposób rozsądny, z uwzględnieniem wieku i sił młodzieńca, stopniowo, by jego zdrowie szwanku nie poniosło.

Ja jestem tedy za greką i łaciną, gdyż one wyrabiają giętkość i chyżość myśli, zaszczepiają w umyśle pierwiastki piękna, bohaterstwa i szlachetności, a nadto jeszcze zmuszają uczniów do pracy. Nie jestem też zwolennikiem zbytnich ułatwień w nauce języków i gdybym był członkiem krajowej Rady szkolnej, byłbym wszelkiemi siłami oponował przeciw wprowadzeniu takiego systemu nauczania łaciny i greki, jaki obecnie obowiązuje. Rad też jestem, że uczeń mimo tego systemu musi szukać w słowniku i dobierać właściwego znaczenia, że musi ślęczyć i głowę sobie łamać. To mu nie szkodzi — byle szkoła równocześnie pamiętała, że wymagania dostosować należy do wieku chłopca i do stopnia rozwoju jego umysłu i byle chłopcu codziennie daną była sposobność do ćwiczeń ciała, śród których mógłby umysł jego wypocząć.

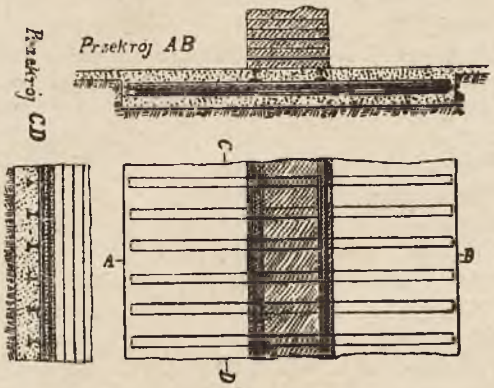
Przyzwyczajanie do pracy jest pod względem pedagogicznym wielkiego znaczenia; nie lekceważmy go, gdyż w przeciwnym razie garstka takich, którzy tu we Lwowie niedawno wołali „my nie chcemy pracy, my chcemy pensyi“ wzmoże się szybko i wzmoże się słusznie ku nieszczęściu ich samych i nieszczęściu całego społeczeństwa.

Oto prawdy, dla których przy utrzymaniu greki i łaciny w średnich szkołach opierać się będę.

Ponieważ jednak ani rodzice o chłopcu, ani chłopak sam nie są w stanie w 10 roku życia chłopca decydować o przyszłości jego, ponieważ potrzeba na to czasu, aby chłopak mógł swoje zdolności wyrobić i rozwinąć, aby się one wyraźnie zaznaczyły, przeto ideałem dla mnie byłaby szkoła w klasach niższych jednolita z rozdziałem w klasach wyższych w dwóch lub nawet więcej kierunkach; w jednym z tych kierunkow greka zachowaną być winna obok łaciny. Wyobrażam sobie teoretycznie rzecz tę w ten sposób. Niższe klasy wspólne, w tych obowiązkowe: nauka religii, ćwiczenia fizyczne, rysunki, język polski, ruski, niemiecki, geografia, matematyka i łacina, (samo przez się rozumie się, że nie po ośm godzin tygodniowo). Znam Studienordnung dla medyków, gdzie wyraźnie wzbronione są wykłady jednego przedmiotu teoretycznie przez 2 godzin bezpośrednio po sobie. Co się tyczy historyi naturalnej, to pan Petelenz przedstawił ślicznie, jak się jej nauka w szkole odbywa, tylko

czyn zaniechać musiano, uwieńczone zostało bardzo pomyślnym skutkiem a małemi stosunkowo kosztami. Dotąd nie osiadł się zupełnie nowo wzniesiony budynek, pomimo bardzo znacznego obciążenia gruntu.

Tego rodzaju fundament wykonano w drugiem miejscu, gdzie trzeba było dać silną podstawę filarom bardzo obciążonym w archiwalnym gmachu w Trier nad Renem.




Natrafiono na rumowisko pochodzące jeszcze z rzymskich czasów w grubość pokładu 3 do 4 metrów, a sądując głębiej natrafiono na grunt bardzo wątpliwej jakości, wykonano więc na tem rumowisku, wyżej opisany ruszt rachując 0·9 kgr. obciążenia na 1 cm². I w tym wypadku nie dostrzeżono dotąd najmniejszych uszkodzeń pomimo ciężkich sklepień wspartych na filarach.

Przekrój i odległość szyn do rusztu używanych, oznacza się podług rozmaitych szerokości rusztów i na nich spoczywającego ciężaru. Zwykle zastosowuje się ten sam przekrój do górnych dźwigarów, na spodnich leżących. Po większej części wystarczają do tego celu stare szyny kolejowe a nawet kopalniane. Koszta powyżej opisanej konstrukcyi są stosunkowo nie wielkie mając na względzie oszczędność wykopu ziemi i fundamentu, który musiałby schodzić do stałego gruntu.

I sposób opisany fundowania nie wyklucza wcale, dotąd praktykowanego, aby zejść do stałego gruntu, ale pozostanie drogocennem ułatwieniem w danych wypadkach. *Centralbl. der Bauverwaltung.*

**Samowar nowego systemu.** *Gazeta rzemieślnicza* warszawska donosi, że już w r. 1895, przemysłowiec tamtejszy Alfons Paryczko, przedstawiał swego pomysłu samowar hygieniczny, nagrodzony na warszawskiej wystawie metalowej wielkim medalem srebrnym. Samowar ten odznaczał się tą zaletą, iż palenisko miał ruchome, wobec czego wnętrze samowaru można wymyć; jednocześnie takie urządzenie paleniska chroni od wypadku przez wypadanie węgla, dając zaś możność wyrabianiu samowarów blaszanych emaliowa-

---

o jednem nie wspomniał, że nie wszystkie zwierzęta, o których chłopak ma się uczyć, można w szkole przedstawić. Zresztą sam pan dyrektor przyznał, że budowa wewnętrzna zwierząt już nie zajmuje chłopców klas niższych, że więc poszedłszy do domu musi bębnić na pamięć z książki przy pomocy licznych rycin musi wysilać pamięć, bez żadnego dla umysłu pożytku. Gdyby później przy pytaniu to samo zwierzę przyniesiono. (P. Petelenz: Właśnie że tak jest, mamy wyraźny przepis na to). A — to przepraszam, — sądzę pomimo to, że nauka historyi naturalnej w niższych klasach nie przynosi pożytku i że 2-stopniowość tej nauki powinna być zniesioną.

O ile się zgadzam, by nauka łaciny w I klasie się rozpoczęła, sądzę że na grekę powinna kolej przyjść dopiero w V. klasie gimnazyum. Zwrócę tu uwagę mego przyjaciela p. radcy Kulczyńskiego i tych Panów, którzy mówią, że najłatwiej uczą się języka obcego małe dzieci — na gimnazyum żeńskiem w Krakowie. Tam nie przychodzą dziewczęta które mają lat 10, ale lat 15 i więcej; dopiero w tym wieku zaczynają się uczyć łaciny, a później greki. Pytałem o ich postępy w tym względzie i oświadczono mi, że są zadziwiająco dobre. Jeżeli z łaciny i greki może się przygotować do matury gimnazyalnej abituryent szkoły realnej w jednym roku, to mam przekonanie, że zaczynając uczyć się greki w V. klasie za rok nauczy się chłopak już dość umysłowo rozwinięty, więcej niż dotąd przez 3 lata.

Nauka propedeutyki filozoficznej zupełnie nie jest potrzebna, zamiast tego wskazaną byłaby nauka o stosunkach społecznych.

Co do szkół realnych, to gdyby chłopcy w 4 klasach niższych uczyli się łaciny, wypadnie (w mniejszym zakresie aniżeli w gimnazyum) łacinę i dalej zostawić. Wynik będzie taki, że realista będzie trochę więcej idealnym, niż jest dzisiaj, a ta mała doza łaciny nie obciąży go wcale. Na jedną jeszcze okoliczność muszę zwrócić uwagę panów pedagogów.

Chłopiec dojrzewa fizycznie mniej więcej w 16 roku życia, jest to okres, w którym i pod względem umysłowym zwrot widoczny w młodzieńcu zachodzi. Dotąd więcej skłonny do percepcyi, staje się od czasu, gdy płciowo dojrzał, więcej zdolny do abstrakcyi, zaczyna więcej myśleć, filozofować. Wobec tego pożądanem byłoby, by rozdział materyału naukowego uwzględniał tę zmianę, jaka w umyśle młodzieńca zachodzi. Przedmioty opierające się przeważnie na obserwacyi oraz wymagające większego wytężenia pamięci powinny znaleść pomieszczenie w pierwszych 5 latach szkoły, podczas gdy przedmioty, w których przedewszystkiem o to idzie by uczeń rzecz dobrze zrozumiał dopiero w programie klasy VI. i następnych znaleść się powinny. Gdyby rozdział materyału naukowego, w ten sposób został przeprowadzony, uważałbym szkołę za doskonałą. (Brawa).

### Głos Ks. Czartoryskiego.

Zabierając głos po świetnej mowie prof. dr. Jordana, którą przed chwilą słyszeliśmy, podwójną mam obecnie trudność. W ogóle przyznaję, że nie bez pewnej obawy prosiłem o głos, nie bez pewnej obawy dlatego, że narady nasze odbywają się w obecności i ze współudziałem mężów zawodowych w przeważnej większości ze stanu nauczycielskiego, zaczem kompetencya nasza jest minimalna.

Jednakowoż powołany do udziału w ankiecie, poczuwam się do obowiązku wypowiedzieć wrażenie, jakie odniosłem z dotychczasowej rozprawy. Od lat już wielu mam o tej całej sprawie wychowania młodzieży pewne zdanie, ale powołany do ankiety starałem się poinformować jeszcze bliżej, wysłuchać zdania ludzi, do których mogłem mieć zaufanie, przypomnieć sobie co kiedykolwiek w tej sprawie czytałem, co ostatecznie na Sejmie krajowym w latach ostatnich mówiono, poczem przystąpiłem do narad ankiety, a pilnie i z natężoną uwagą słuchałem zdania tu w przemówieniach wyrażone. Przystępując do rzeczy powiem, że musiałem sobie od początku zadać pytanie, do czego jesteśmy tu powo-

nych, uprzystępnia ceny na takowe. Udoskonaliwszy obecnie pomysł swój p. Paryczko, przedstawił model samowaru J. Szczepanikowi i jego wspólnikowi L. Kleinbergowi we Wiedniu, którzy uznawszy doniosłość pomysłu, zawarli umowę z p. Paryczką na prawo wyrobu. Obecnie samowary te mają być wyrabiane ne większą skalę, a w różnych ważniejszych miastach Królestwa i Rosyi otworzone będą składy, z czasem zaś spółka wspomniana ma zamiar otworzyć w kraju fabrykę.

**Przewody elektryczne z drutu glinowego** W Ameryce urządza się obecnie pierwsza instalacya elektryczna z przewodami glinowymi do przenoszenia energii na większe odległości, a mianowicie od wodospadu Snockwalmi w stanie Waszyngton do miasteczek Sittl i Takoma, położonych w odległości 58 i 78 kilometrów. Do każdej z tych miejscowości przeprowadza się po dwa kable złożone z trzech drutów, ogólna ich wynosi z górą 655 centnarów metrycznych. Prąd będzie trójfazowy o napięciu 25000 wolt. Instalacya ta podobno wypadnie taniej aniżeli przy zastosowaniu przewodników miedzianych. Drut ma być wyrabiany prawie z chemicznie czystego glinu (99·30% glinu i nieznaczne ilości żelaza i krzemu) z dodaniem 15% chemicznie czystej miedzi. *M.*

*Przegląd techniczny.*

**Długość i zawartość kolei żelaznych na 10 km² w Europie z dnia 1 stycznia 1898.** Dnia 1 stycznia 1898 rozporządzała Europa 263.145 kilometrami kolei żelaznych a z tej ilości przypada:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| na Niemcy | 48.116 | km., | na | 10 km² | 0.83 | km. |
| „ Francyę | 41.342 | „ | „ | „ | 0.76 | „ |
| „ Rosyę | 40.262 | „ | „ | „ | 0·08 | „ |
| „ Anglię | 34.445 | „ | „ | „ | 1·08 | „ |
| „ Austro-Węgry | 33.668 | „ | „ | „ | 0·50 | „ |
| „ Włochy | 15.643 | „ | „ | „ | 0·54 | „ |
| „ Hiszpanię | 12.916 | „ | „ | „ | 0.26 | „ |
| „ Szwecyę | 10.169 | „ | „ | „ | 0·23 | „ |
| „ Belgię | 5.904 | „ | „ | „ | 2·00 | „ |
| „ Szwajcaryę | 3.646 | „ | „ | „ | 0·90 | „ |
| „ Hollandyę | 3.129 | „ | „ | „ | 0·94 | „ |
| „ Rumunię | 2.880 | „ | „ | „ | 0·22 | „ |
| „ Turcyę | 2.554 | „ | „ | „ | 0·09 | „ |
| „ Danię | 2.543 | „ | „ | „ | 0·66 | „ |
| „ Portugalię | 2.358 | „ | „ | „ | 0·25 | „ |
| „ Norwegię | 1.938 | „ | „ | „ | 0·06 | „ |
| „ Grecyę | 952 | „ | „ | „ | 0·14 | „ |
| „ Serbię | 570 | „ | „ | „ | 0·11 | „ |
| „ Maltę | 110 | „ | „ | „ | — | |

*Eisenbahn Zeitung.*

**Znużenie metali.** W Ameryce wyszła niedawno broszura pod tytułem „Znużenie martwych istot“. Lat temu 30 sławny fizyk lord Kelwin, wówczas sir Wi-

łani. Wydział krajowy zapytuje za poleceniem Sejmu: czy zachodzi obecnie potrzeba podjęcia reformy szkół średnich na szkołę jednolitą? Otóż od razu muszę zaznaczyć, że wrażenie ogólne, które dyskusya ta na mnie zrobiła, jest to, że taka reforma jest potrzebną i tu przyznaję, że przystąpiłem do tej dyskusyi mniej więcej w tem samem przekonaniu, a dyskusya cała w sposób bardzo znaczący w przekonaniu tem mnie jeszcze utrwaliła.

Z wyjątkiem jednego mowcy, wszyscy Panowie, którzy mówili przeciw reformie daleko idącej proponowanej przez propagatorów szkoły jednolitej, zrobili swem przemówieniem na mnie to wrażenie, że byliby skłonni do zmian tak daleko idących, że miałbym prawo nazwać je także gruntowną reformą. Nie zamierzam tu wypowiedzieć programu tej reformy, nie chciałbym przemawiać ogólnikami, bo słuszny był zarzut, że ogólnikami system dzisiejszy się krytykuje, a można powiedzieć, że ogólnikiem również się broni tego, co jest. Nie poczuwam się do tego, aby mówić imieniem rodziców, bo wiem, że na to słusznie powiedzieć można, że dwie albo i 10 rodzin nic nie stanowią, wiem też, że skargi i żale rodziców są bardzo często wprost nieuzasadnione. Mógłbym ostatecznie powiedzieć, co sam słyszałem z różnych stron, od znajomych, że ojciec bardzo porządnej rodziny skarżył się na lwowskie gimnazyum, że nie może tam synów zastawić, że się wprost uczą tam rzeczy nieprzyzwoitych, o których nie może mówić w łonie rodziny. Inny mówił, że się źle z dziećmi obchodzono, że musiał je dać do Chyrowa. Trzeci powiedział, że nauczyciele gimnazyalni traktują dzieci brutalnie, że słowo „orangutan“ to najłagodniejsze, jakiego nauczyciel używa. Z góry powiadam, że sam nie uważam tego za żaden dowód złego systemu. Słusznie powiedzianoby, to są wyjątki, że nadużycia może się dzieją, ale nie można za to potępiać nauczycieli i systemu.

Pytam się, czego żądamy od szkoły średniej? Nie idę za mojem wyłącznie zdaniem tylko za zdaniem z poza Sejmu i w Sejmie, za zdaniem społeczności w ogóle, wreszcie za zdaniem samych członków ankiety. Zdaje mi się, że w toku dyskusyi pewna definicya, trochę na bok poszła. Wszyscy się na to zgodzą, że szkoła ma wyrobić dzielnego człowieka, do tego każda szkoła dąży i wszyscy do tego dążymy. Chcemy mieć dzielnych ludzi z pewnym zasobem wiedzy.

Według tego, co słyszałem, żadnych dowodów namacalnych, systematycznych mieć nie można o tem, co chłopiec wynosi ze szkoły średniej. Na czele pozwolę sobie postawić naukę, o czem jeden z mowców nadmienił, t. j. religię. Musimy żądać, żeby chłopiec wyszedł ze szkoły średniej z pewnym zasobem życia religijnego, ożywczego. Czy ktoś z Panów powie, że tak obecnie jest? Sądzę, że tak nie jest. (P. Szczepanowski. Słusznie!) Zaznaczam, że nie zamierzam podnosić żadnego zarzutu przeciw Radzie szkolnej. Ona tym przedmiotem nie kieruje, jakkolwiek jestem przekonany, że może mieć wpływ, stara się o ten wpływ, ale dotąd owoców tego wpływu nie widziałem, to zależy od innych czynników. Jest obowiązkiem każdego, przy każdej nadarzającej się sposobności, chociaż to nie należy do rzeczy wdzięcznych ani przyjemnych, wypowiedzieć swoje zdanie, że w naszych szkołach począwszy od szkoły ludowej aż do matury w szkole średniej, religia nie jest tak wykładana, jak właśnie człowiek, który ma głębokie uczucie religijne tego wymaga i wymagać musi, jak społeczeństwo tego wymaga. (Głosy: Słusznie! Brawa). Zanadto jestem przeświadczony o szczegółach tego, co mówię, a co poprostu da się streścić w tem, że forma góruje nad treścią. (Brawa). Odwołuję się na słowa listu św. Pawła: „Choćbym mówił językami ludzkimi i anielskimi, a miłości bym nie miał, stałbym się jako miedź brząkająca“. Mam głębokie przekonanie, że Panowie przekonacie się później, że nie mówię imieniem rodziców i nie bronię rodziców, którzy źle wychowują dzieci, ale to wiem, że chłopak wychodzi ze szkoły mniej wierzący, aniżeli wstępuje. To uważam za klęskę społeczną.

Żądam dalej, aby chłopiec miał należyte wykształcenie fizyczne, naukowe i moralne.

liam Thomson, udowodnił, że druty metalowe, podlegające wstrząśnieniom np. przez strumień elektryczny, zachowują się całkiem inaczej po pewnym czasie użycia, a inaczej po spoczynku. Da się to najlepiej udowodnić na drutach telegraficznych, które po odpoczynku niedzielnym przewodzą lepiej, jak w środku tygodnia. Jeśli drut odpoczywa 3 tygodnie, to podnosi się jego zdolność przewodzenia o 10%. Ogłoszenie amerykańskie o tym przedmiocie opiera się na rezultatach licznych prób, robionych w instytucie Franklina. Stąd wynika, że powtarzające się wstrząśnienia osłabiają zdolność przewodzenia metali i że po pewnym czasie krótszego lub dłuższego spoczynku, odzyskują dawną zdolność przewodzenia. *Ed. W.*

*(Przegląd Techniczny).*

**Kanał Panama i Nicaragua.** Ponieważ przy teraźniejszej „expanzyjnej" polityce Stanów Zjednoczonych północnej Ameryki wykonanie kanału Panamskiego, albo Nicaragua, zdaje się być zapewnione, więc warto o tych olbrzymich projektach wzmiankę uczynić i niektóre dane przytoczyć. Wiadomo, że projektowany przez F. Lessepsa i rozpoczęty w 1881 roku kanał Panama z powodu braku funduszów i rozmaitych finansowych nieprawidłowości został opuszczony i dotąd leżą drogocenne maszyny i narzędzia zepsute i zniszczone, zamiast żeby były dokonały dzieła tak wielkiej doniosłości, jak połączenie dwóch oceanów.

Kanał Panamski był projektowany bez żadnych szluz w długości 74 km. i miał otrzymać w spodzie swego koryta 56 m., a w miejscach górzystych 22 m. szerokości przy przeciętnej głębokości 8·5 m., w miejscach zaś do rozmijania się statków przeznaczonych, podwójną szerokość. Nad Rio-Grande, w odległości 3 km. od oceanu Spokojnego, rozpoczęto dock 600 m. szer., który z powodu nierównomiernego i w rozmaitej porze podnoszenia się morza (Flut) okazał się nieodzownie potrzebnym. Pod Panamą bowiem podnosi się morze do wysokości 6 m., przy mieście Colon zaś nigdy więcej jak 0·58 m. i to o 9 godzin wcześniej jak w Panamie. Rozumie się więc, że pod m. Colon zbudowano pewną i rozległą przystań. Szlak kanału ciągnie się przez pierwsze 44 km. do Matachin w dolinie rz. Chagres aż do łańcucha pagórków, gdzie rozpoczyna się dział wód. Ztąd składa się grunt z dolerytów i trachitów i różnorodnych konglomeratów, a te w długości 24 km. przedstawiały wielkie trudności w robotach. Mianowicie na trasie Matachin-Rio-Grande znajduje się prawie wszędzie twarda skała, jako to: trachit, doleryt i łupek; w dalszym ciągu podnosi się stale teren w długości 8 km., a więcej jak o 50 m. nad powierzchnię morza i nareszcie dosięga w tem ciągłem wzniesieniu wysokości 102 m. pod Cirro-Culebra. Nikną wreszcie zwolna pagórki i przestrzeń ziemi nad oceanem Spokojnym jest zu-

---

O fizycznem wykształceniu była wyczerpująca mowa. Będę mówił o wykształceniu moralnem. Żądam, żeby chłopak wychodził ze szkoły jako charakter, nie mówię wyrobiony, bo to ostatecznie wyrabia się w latach uniwersyteckich, w życiu późniejszem, ale z pewną odpornością, z pewnemi zasadami, które by mu pozwoliły po maturze, puszczonemu na wolność zupełną, oprzeć się wpływom zgubnym z jakimi się na każdym kroku swego życia później spotyka, by był odpornym wobec nieobyczajności wprost i wobec innych czynników i różnych tendencyj społecznych czy antyspołecznych, ostatecznie z pewną niezależnością, żeby mógł pewną godność człowieczą w dalszem życiu zachować. Tu mam wrażenie, że to z małymi wyjątkami, przeciętnie nie jest osiągnięte. (Głosy: słusznie).

Jak ktoś z Panów powiedział, że młodzież musi mieć jakiś ideał, musi do czegoś się zapalać, chociaż jest ogromna liczba takiej, która do niczego się nie zapala. Jedna część, która ma może trudności w zapalaniu się do rzeczy godziwych, zapala się do skrzywionych tendencyj, do socyalizmu, druga, która nie ma zapału, zapala się do serwilizmu, który bodaj czy nie jest gorszy. (Głosy: Tak jest słusznie, brawo). Nie jestem absolutnie przeciwnikiem myśli socyalnych, ale wiem, że z socyalizmu można się wyleczyć, ze serwilizmu nie.

Panowie, mogę powiedzieć, to są ogólniki, że się działa przeciw temu, ale zdaje mi się, że tu strona wychowawcza jest trochę słabo utrzymywaną. O wychowaniu w szkole różnie mówiono tu. Nie zgodziłbym się do pewnego stopnia z tem twierdzeniem, że szkoła przez to, że uczy, wychowuje, już jeden z Panów oświadczył się przeciw tej definicyi. Nie przeczę że do pewnego stopnia, bo przez naukę nauczy się student pewnego ładu, porządku w pracy, pewnego rygoru, że nauka zawiera w sobie pewien żywioł wychowawczy w minimalnej dozie, ale działanie wychowawcze musi iść od człowieka do człowieka, tu trzeba mówić nie o rygorze, ile o miłości, o życzliwości tego nauczyciela do ucznia. Wiem jak to trudno, nie każdy nauczyciel jest do tego przysposobiony, nie każdy nauczyciel jest pedagogiem.

Nasuwa się pytanie, czy szkoła może w ogóle działać wychowawczo, z natury rzeczy i prawa przyrodzonego, jest to zadaniem rodziny. Z góry przyznaję, że wiele rodziców nie ma o wychowaniu wyobrażenia, może nie jeden nauczyciel także nie ma wielkiego wyobrażenia. Powiadają, szkoła ma tego ucznia przez 5 godzin tylko, a rodzice mają go przez 19 godzin, jeżeli odłączycie od tego noc, bo uczeń musi przecież spać, jeść, wychodzić na spacer, jeżeli odliczycie godziny, w których mozolnie musi wyrabiać zadania, podczas czego rodzice nie mogą dziecka wychowywać, to dość mało czasu pozostawionem jest rodzicom do tego wychowawczego działania, a więc można raczej powiedzieć, że gimnazyum w naszych czasach zabiera chłopców rodzicom (głos: słusznie) do tych koszarów i bierze od rodziców wychowanie w ręce. Tam, gdzie rodzice tego nie umieją, a szkoła umie, to jest z korzyścią, gdzieby rodzice umieli, a szkoła nie robi, dzieje się to ze szkodą, tam gdzie ani rodzice, ani szkoła tego nie robi, to robi to świat. Dawniej było regułą, że wychowywano dzieci w domu, dziś są to wyjątki. Wobec tego mamy prawo żądać, aby działanie wychowawcze szkoły było większe niż dziś. Zdaje mi się i sami to przyznacie Panowie, że tak samo jak fizycznie, jest też i moralne wykształcenie niedostateczne.

Jeżeli tak jest, czyż nie jest to pierwszym namacalnym dowodem, że gruntowna reforma, a nie łatanina jest potrzebną.

Co do nauk tak poważne głosy odzywały się, że w szczegóły nie wchodzę, nie mam do tego zarozumiałości, żebym tu wchodził w szczegóły co do przedmiotów. — Jednak przytoczę, co słyszałem podczas ankiety. Uważam za zarzut zasadniczy i słuszny, — żalenie się na dwustopniowość. Dwustopniowość z powodów licznych tu przytoczonych jest niepotrzebna, względnie szkodliwa. To było powodem, że 4 klasy niższe stanowiły dawniej zaokrągloną całość, mówiono, że nawet niektóre instytucye, kupcy żądają tego,

pełnie równą, kanał zaś opuszczony obecnie miał przechodzić o 4 km. od Panamy ku zachodowi, a dalsze 7 m. sięgać w głębokość morza.

Również jak projekt kanału Panamskiego, zajmował długi czas świat przemysłowy i techniczny kanał Nicaragua. Jeszcze w roku 1861 przeprowadzał amerykański inżynier O. W. Childs w tej okolicy badania, a w latach 1876—1885 inżynier A. G. Menocoe, a nareszcie w 1887—88 R. E. Peary wykonał plan, podług którego miał kanał z 3-ma szluzami zaczynać się od miejscowości Greytown, a pod Ochoa dojść do rzeki San-Juan. Dalsza trasa kanału łączy się z olbrzymiem jeziorem Nicaragua (33·5 m. nad pow. morza położonem) i dochodzi przez trzy nowe szluzy do portu oceanu Spokojnego zw. Brito. Pomimo że cała długość kanału jest stosunkowo wielką, bo 275 km., to przecie właściwej długości jego nie będzie jak 43·3 km., albowiem reszty dopełnia rozległe jezioro Nicaragua. Szluzy, o których wyżej mowa, otrzymać mają 21·3 m. szerokości w świetle, a ogólna ich długość dochodzi do 198 m. Koszta tej budowy, rozpoczętej w 1889 r. i niedługo zaniechanej, są obrachowane na (około) 165 milionów guldenów.

*(Zeitsch. des oest. Ing. u. Arch. Ver.).*

**Przeświecanie węgli kamiennych.** Węgiel czysty przepuszcza promienie Röntgena, przymieszki zaś w węglu, które zwykle na dobroć i siłę palenia węgla źle wpływają, nie przepuszczają promieni. Do tych szkodliwych przymieszek należą kamienie i części ziemne. Jeżeli chcemy dobroć węgla zbadać, to trzeba tylko ułożyć go przed przyrządem Röntgena, a drugą stronę węgla skierować na płótno, przyrządzone czuło na promienie. Jeśli na tem płótnie widzimy mocne i liczne cienie, węgiel jest małej wartości, zawierając dużo obcych domieszek; jeżeli światło na płótnie okazuje się w jednakowej sile, to węgiel jest dobry. Próby te odnoszą się nietylko do węgla kamiennego, ale także do brunatnego i brykietów. *Ed. W.*

*(Przegląd Techniczny).*

## KRONIKA.

**Odnośnie do artykułu** w sprawie obsadzenia katedry architektury na politechnice lwowskiej, notujemy daty zaczerpnięte z *Deutsche Bauzeitung*, odnoszące się do berlińskiej kr. politechniki wydziału architektury. Personal nauczycielski tej szkoły przedstawia w r. 1898/99:

1) Zwyczajnych profesorów i honorowanych docentów 19 } 35
2) Docentów prywatn. i nauczycieli do języków obcych 16 }
3) Asystentów 80.

Porównajmy etat profesorów wydziału architektury na politechnice lwowskiej.

1) Zwyczajnych profesorów i honorowanych docentów 14 } 17
2) Nauczycieli do języków obcych 3 }
3) Asystentów 8

---

ale ci żądają z konieczności, bo niema innej szkoły. Szkoła założoną jest na 8 lat, kto wychodzi prędzej, nie dopełnił warunków, kto kończąc połowę odchodzi, popełnia anomalię, to są potem ludzie, którzy nie wiedzą, gdzie się dostać i którzy nie wypełnią społecznego obowiązku. Dla tych potrzeba utworzyć inną szkołę.

Bardzo się skarżą, chociaż tu mniej głosów słyszałem, na jednorazową naukę, Czy to przeciążenie, o którem się tyle mówi, nie pochodzi z tego źródła? Czy trzy godziny przed południem, a 2 godziny po południu nie byłoby lepiej? (Głosy: Jeszcze gorzej). Mnie się tak nie zdaje, trudno skupić uwagę przez 5 godzin, popołudniu albo ma zadania, albo nie zrobi tychże, wtedy ma uczeń za dużo wolnego czasu, może Panowie lepiej to zrozumieją.

Kwestya zniesienia, względnie ograniczenia nauki języków klasycznych jest dążeniem, które my przynieśli ze Sejmu, ale którą traktuje się na całym świecie, to nie jest nowe, lecz bardzo daleko idące żądanie i dążenie do gruntownego zreformowania szkoły średniej.

Zwolennicy zredukowania języków starożytnych nie idą w tym kierunku, żeby przez to skasować ideały. Nasze ideały nie polegają w naszych czasach o tyle w pojęciach starożytności, prędzej są one zawarte w pojęciach chrześciańskich i nowoczesnych, dajcie chłopcom coś idealnego ze świata starożytnego, co może mieć wartość, a w zamian tego, co zabieracie, dajcie im idealne pojęcia o naszych czasach, według nowszych poglądów, znajomość literatury ojczystej i powszechnej, wyobrażenie o ustroju kraju i państwa; to przecież także jest budzeniem idealnego pojęcia, to nie jest zastąpienie tych tak zwanych idealnych przedmiotów reliami, to są ideały nam bliżej leżące, więcej ożywiające serca i zmysły, dajcie im ideały nasze krajowe i narodowe, europejskie i światowe.

Chciałem tedy zaznaczyć, że wyobrażenia o tych potrzebach idą bardzo daleko, o wiele dalej, niż jakaś tam naprawa systemu czy planu, to się nie da jakiemś rozporządzeniem wykonać. Przeciwnicy reformy powiadają, my uznajemy, że są braki, ale myśmy ten system znacznie poprawili, ale skutki pokazują, żeście nie zmienili dostatecznie i gruntownie.

Chcę wspomnąć o stanowisku Rady szkolnej co do tej sprawy. Zaznaczam, że zarzutów Radzie szkolnej nie robię, że nadużycia, o których wspomniałem i wspomniano, mogą być i są w każdym organizmie, więc nie zarzut, ale żal wyrażam co do zachowania się Rady szkolnej wobec wniosków, dążących do reformy, nawet do ankiety, która przecież daleka jest od reformy.

Reprezentant Rady szkolnej oświadczył, że nie jest upoważniony do wypowiedzenia zdania Rady szkolnej. Stanowisko całkiem correct, ale żałuję, że takie stanowisko było zajęte. Rozumiem zupełnie, że ktoś powiada, że reforma jest potrzebna, albo że wszystko w zasadzie jest dobre, a w szczegółach można naprawić, ale wobec ruchu ogólnego, dążącego do reformy nie rozumiem, żeby nasza najwyższa magistratura krajowa szkolna trzymała się w tak ważnej sprawie na boku i nie brała udziału nawet w dyskusyi i nie broniła swego stanowiska, jak to rzeczywiście i na Sejmie i tu przez nieobecność właściwie uczyniła. Wszak to, nad czem obradujemy, nie jest wnioskiem p. Rottera, wprawdzie on go postawił, ale to nie od niego wychodzi, który od 10 czy od 20 lat w całej Europie, na całym świecie się objawia.

(Dok. nast.)

**Do niniejszego Nr.** dołączamy dla części naszych czytelników kwestyonaryusz p. S. Kornmanna (Lwów ul. Sokoła 3) odnoszący się do ułożenia statystyki zawodów technicznych i polecamy go uwadze kolegów — w każdym razie obliczenie i ocenienie własnych sił i rozporządzalnych środków materyalnych i moralnych może przynieść ogółowi techników korzyść.

**Arch. Zawiejski** ogłosił w Nr. 36 dziennika „Vaterland“ fejleton pt. „Die Opernredouten“ w którym wytyka zupełny prawie brak środków i urządzeń mających na celu bezpieczeństwo publiczności w razie paniki — artykuł zrobił wrażenie tak silne, że odwołano ostatnią redutę, która miała się w operze odbyć.

**Osobliwych losów** doznał projekt prof. Ohmanna na muzeum w Reichenbergu. Gmina tego miasta rozpisała była przed 2 laty konkurs na gmach muzeum techniczno-przemysłowego; jednym z laurotów był także prof. Ohmann w Pradze. Postanowiono do wykonania budowy zaprosić arch. Grisebacha w Berlinie, który — może na życzenie gminy — wziął za podstawę plan Ohmanna i dorobił doń jedynie odmienną fasadę — postąpienie to oburzyło zarówno samego Ohmanna jakoteż i liczne grono wielbicieli jego talentu i doprowadziło do tego, że wiedeńskie Tow. inż. i archit. w osobnem piśmie do Rady m. Reichenbergu wyraziła swe oburzenie na tego rodzaju nowy plagiat — ograniczono się na tem, bo zdaje się z punktu prawnego nie można było wystąpić. W tych czasach gmina m. Magdeburga rozpisała znów konkurs na budowę muzeum podobnego przeznaczenia i pierwszą nagrodę w tym konkursie otrzymali pp. Kuder i Müller, z nimi też rozpoczęto rokowania co do opracowania budowy. Tymczasem ktoś wykrył, że plany tych panów są wierną kopią projektu Ohmanna dla Reichenbergu — sprawa stała się głośną i rada miasta zaprosiła nowe jury, które miało rozstrzygnąć, czy to rzeczywiście ma miejsce. Sędziowie jednogłośnie orzekli, że tak jest i polecili radzie zaniechania rokowań z pp. Kuder i Müller a natomiast zalecili rokowania z p. Ohmannem i rada poszła za zdaniem sędziów.

**„Wodnictwo rolne“** nawe czasopismo poświęcone sprawom gospodarstwa rybnego i innych melioracyi rolnych rozpoczęło z d. 1 stycznia b. r. wychodzić w Warszawie: adres Redakcyi Warszawa 16. Nowy Świat.

## Dzieła techniczne,

**które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.**

*Anton Grüner:* Mechanische Weberei-Praxis sowie Garn-Numerierungen u. Garn-Umrechnungen.
*L. Ed. Audes:* Der Eisenrost, seine Bildung, Gefahren u. Verhütung.
*Dr. Th. Koller:* Die Torf-Industrie.
*Dr. O. Lehmann:* Die elektrischen Lichterscheinungen oder Entladungen bezeichnet als Glimmen, Büschel, Funken u. Lichtbogen in freier Luft und in Vacuumröhren.
*Dr. Rud. Pfleiderer:* Die Attribute der Heiligen.
*Joh. Petkovsek:* Die Baugesteine Wiens in geolog. u. bautechnischer Beleuchtung.
*Aug. Albert:* Der Lichtdruck an der Hand u. Schnellpresse sammt allen Nebenarbeiten.
*Dr. Bersch:* Mit Schlägel und Eisen. Eine Schilderung des Bergbaues u. seiner technischen Hilfsmittel.
*A. Koch:* Deutsche Kunst u. Decoration (Czasopismo dla sztuki i przemysłu najnowszego kierunku).
*Max Zimmermann:* Oberitalienische Plastik im Mittelalter.
*Alfr. Gotthold Meyer:* Oberitalienische Frührenaissance.
*H. G. Ströhl:* Heraldischer Atlas.
*Alfons Mucha:* Cztery dekoratywne panneaux.
*Wasmuth:* Neue Malereien (Zweite Serie).
*Altorientalische Glasgefässe.*
*Materiaux et documents* d'architecture et de sculpture.
*L'Art pour tons.*
*Molinier:* Histoire générale des arts apliqués a l'industrie III. (Le mobilier au XVII et au XVIII siècle).
*Dr. Tad. Rutowski:* Rocznik statystyki Galicyi 1894—1897.
*R. Luxemburg:* Die industrielle Entwiklung Polens.
*Max Krafft:* Arbeiterhäuser.
*J. M. Bocheński:* Prawo górnicze wolnego miasta Krakowa.
*Max Schubert:* Die Holzstoff-oder Holzschliff-Fabrikation.
*Dr. R. Neuhaus:* Die Farbenphotographie nach Lippmanns Verfahren.
*Jean Lamour:* Kunstschmiedearbeiten des XVIII Jahrhunderts aus d. Schlössern Chautteux u. Commercy.
*A. Guerinet:* La sculpture decorative a Venise.
*Jean Lonis Sponsel:* Das moderne Plakat.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

# Ogłoszenie konkursu.

Prezydyum Magistratu król. stoł. miasta Lwowa rozpisuje konkurs na jedną posadę adjunkta technicznego z roczną płacą 1100 złr., dodatkiem na pomieszkanie 300 złr. rocznie i prawem do dwu pięcioleci po 100 złr. rocznie; ewentualnie na jedną posadę asystenta technicznego z roczną płacą 900 złr., dodatkiem na pomieszkanie 240 złr. rocznie i prawem do dwu pięcioleci po 50 złr. rocznie.

Podania należycie ostemplowane z dowodami ukończonych nauk technicznych bądź w politechnikach austryackich, bądź w równorzędnych zakładach zagranicznych i ze świadectwami z dwóch egzaminów rządowych, tudzież z praktyki dotychczasowej, należy wnieść do Prezydyum Magistratu najdalej do **4 marca** b. r.

Kandydaci, którzy ukończyli wydział budownictwa lądowego, będą mieli pierwszeństwo przy nadaniu tych posad.

Lwów, dnia 3 lutego 1899 r. (1-)



Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniwersyteckiej, pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 4. Kraków, 1 Kwietnia 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO
## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.


| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.² jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi: **ulica Wolska Nr. 36.** |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Złr | roczna . . . 10 marek | roczna . . . 5 rubli | | | |
| półroczna 2 Złr 50 ct. | półroczna . 5 marek | półroczna . . 2 50 kop. | | | |
| kwartalna 1 Złr 50 ct | | Nr. pojedynczy 50 ct. | | | |




## Część urzędowa.

**Do Towarzystwa przystąpili:** P. Władysław Kleinberger konces. budowniczy oraz p. Stanisław Walz kandydat budowniczy.

**Zarząd Towarzystwa** ma zaszczyt zawiadomić Szanownych członków, że na rok 1899., Sekretarzem Zarządu jest inż. Eustachy Śmiałowski, Skarbnikiem: prof. Stanisław Alberti, a bibliotekarzem prof. Karol Stadtmüller.

Zarazem uprasza się Szanownych Członków, by wszelkie pisma do Zarządu zechcieli posyłać na ręce Sekretarza, Kraków, Zgoda 1., a posyłki pieniężne na ręce Skarbnika, Kraków.

**11-te posiedzenie Zarządu** dnia 3 stycznia 1899 r.

Przewodniczący p. Roman Ingarden. Obecni: członkowie Zarządu pp.: Alberti, Dąbrowski, Kaczmarski, Zieliński, sekretarz Śmiałowski, oraz zaproszeni z poza Zarządu pp.: Krzyżanowski i Stryjeński.

Przed przystąpieniem do porządku obrad zabrał głos p. Stryjeński i zażądał zmiany w świeżo ogłoszonym programie konkursu na szkice Domu Narodowego w Cieszynie.

Po krótkiej dyskusyi Zarząd uznał się niekompetentnym do spełniania tego żądania i uchwalił zawiadomić o niem pp. jurorów.

Przystąpiono do spraw, stojących na porządku obrad.

P. Kaczmarski odczytał memoryał o gruntach pofortyfikacyjnych, który po dłuższej dyskusyi zatwierdzono.

Pp. Krzyżanowski i Stryjeński, jako przybyli jedynie dla wysłuchania memoryału opuścili zebranie, poczem przyjęto bez zarzutu protokół poprzedniego posiedzenia i wzięto pod rozwagę wnioski prof. Ekielskiego o planie regulacyjnym m. Krakowa i o szkołach kamieniarskich.

Co do pierwszego z tych wniosków uchwalono prosić posła dyr. Rottera, by dawniejszy memoryał Towarzystwa o planie regulacyjnym m. Krakowa, wniesiony do Rady miejskiej d. 29 listopada 1896 r., zechciał Radzie przypomnieć i załatwienie jego wyjednać. Co do drugiego wniosku, postanowiono go przedyskutować na następnem posiedzeniu Zarządu wobec wnioskodawcy.

Posiedzenie Towarzystwa naznaczono na dzień 13 stycznia 1899 r., stawiając na porządku obrad: 1) Wybór delegatów do Komitetu IX Zjazdu polskich lekarzy i przyrodników. 2) Odczyt dyr. Dąbrowskiego: „Jak oświetlać mniejsze miasta Galicyi“. 3) Wnioski w sprawie szkół kamieniarskich. 4) Wnioski członków.

Poczem po załatwieniu kilku drobnych spraw i przyjęciu do wiadomości, że Izba inżynierska we Lwowie poparła petycyę Towarzystwa do Koła polskiego w Wiedniu w sprawie ochrony tytułu „inżynier“ — obrady zakończono.

**12-te posiedzenie Zarządu** dnia 9 stycznia 1899.

Przewodniczący p. Roman Ingarden. Obecni pp.: Alberti, Dąbrowski, Kaczmarski, Stadtmüller, sekretarz Śmiałowski.

Zaproszony z poza Zarządu prof. Ekielski nie przybył.

Protokół poprzedniego posiedzenia przyjęto bez zarzutu.

P. Dąbrowski przedłożył gruntownie opracowany referat o oświetleniu m. Rzeszowa.

Po krótkiej dyskusyi referat zatwierdzono i postanowiono przedłożyć go do aprobaty Zgromadzenia Towarzystwa z wnioskiem, by doradzić Magistratowi m. Rzeszowa zaprowadzenie w mieście tem oświetlenia gazowego, auerowskiego, gazem wyrabianym z węgli kamienych. Omówiono wniosek prof. Ekielskiego o szkołach kamieniarskich i postanowiono wnieść na Zgromadzeniu Towarzystwa, iżby wystósować petycyę do Sejmu z żądaniem zaprowadzenia kursów dla majstrów i podmajstrzych kamieniarskich, murarskich, oraz ciesielskich przy krakowskiej państwowej Szkole przemysłowej.

Walne Zgromadzenie naznaczono na 23 stycz. r. b.

Sprawozdanie z czynności Towarzystwa i Zarządu, przedłożone przez sekretarza przyjęto, z małemi zmianami.

Uchwalono projekt budżetu na r. 1899, a ułożenie porządku obrad Walnego Zgromadzenia poruczono prezydyum — poczem posiedzenie zakończono.

**13-te posiedzenie Zarządu** dn. 27 stycznia 1899. Przewodniczący p. Roman Ingarden. Obecni pp.: Dąbrowski, Kaczmarski, Stadtmüller, Świerzyński, sekretarz Śmiałowski. Przyjęto na członków pp.: Władysława Kleinbergera budowniczego i Stanisława Walza kandydata budow.

Uchwalono ofiarować Stowarzyszeniu „Gwieździe“ jako wykupno przysłanego gwoździa sztandarowego 25 koron i wziąść udział w poświęceniu sztandaru tegoż Stowarzyszenia przez wysłanie dwóch delegatów.

Upoważniono p. Redaktora do posyłania bezpłatnie 1-go egzemplarza „Czasopisma“ Stowarzyszeniu Maszynistów w Krakowie — poczem obrady zakończono.

**I-sze posiedzenie Zarządu** dnia 13 lutego 1899 r. Przewodniczący p. Wincenty Wdowiszewki. Obecni pp.: Ingarden, Kaczmarski, Stadtmüller, Śmiałowski, Świerzyński, Zieliński. Po przyjęciu protokołu poprzedniego posiedzenia bez zarzutu, przystąpiono do ukonstytuowania Zarządu i wybrano: sekretarzem inżyniera Eustachego Śmiałowskiego, skarbnikiem pułkownika Müldnera, bibliotekarzem prof. Karola Stadtmüllera. W odpowiedzi na pismo Stowarzyszenia Budowniczych, zawiadamiające o zamiarze wypowiedzenia lokalu, uchwalono odpowiedzieć, że Zarząd nie może wypowiedzenia przyjąć prędzej jak od dn. 1go lipca r. b. Rychlejsze wypowiedzenie mógłby uwzględnić w takim tylko razie, gdyby Stowarzyszenie nastręczyło innego, odpowiedniego lokatora.

Do Komisyi mającej otworzyć przysłane na konkurs szkice Domu Narodowego w Cieszynie, zaproszono panów: Stanisława Świeżyńskiego i Kazimierza Zielińskiego i postanowiono, że Komisya otworzy szkice d. 16 marca r. b., w obecności sekretarza Towarzystwa, a następnie wspólnie z nim przygotuje je do oceny sądu konkursowego.

# Z ankiety w sprawie reformy szkół średnich.

(Dokończenie).

Potępiam również sztuczne zbieranie podpisów nietylko uczniów, ale także nieuków i innych ludzi, którzy się nad tem nie zastanawiali, ale opinia w kołach fachowych, po parlamentach, rządach, cesarzach i królach, choćbym tylko cesarza niemieckiego cytował, ruch, który w Szwecyi i Norwegii po części jest już rozpoczęty, również na Węgrzech, można ten ruch lekceważyć albo powiedzieć, że nie jest uzasadniony, ale nie można nie widzieć tego, co się dzieje (brawa). Ci, którzy dążą do reformy, mogą mieć niesłuszność w jednym lub drugim szczególe, ale tak potężnego ruchu nie można przeczyć i ja, który mam największe uszanowanie dla najwyższej magistratury szkolnej krajowej, byłbym miał ambicyę dla niej, że nie stanęła na czele, że nie przoduje, że nie wzięła pewnej inicyatywy w tym ruchu, by ona sama zwołała ankietę, a nie, by Sejm prosił Wydział krajowy o zwołanie ankiety. To jest moje zdanie, im więcej szanuje Radę szkolną, tem więcej tego żałuję. To żaden zarzut szczegółowy, tylko żal serdeczny jako posła krajowego i członka tej ankiety.

Przystąpię do konkluzyi, która ostatecznie nie jest rozstrzygającą, bo nie przypisuję sobie tych studyów i tej głębokiej znajomości wszystkich szczegółów, żeby powiedzieć więcej, niż to, co jest wrażeniem, które odniosłem z tego, co czytałem, i ostatecznie od przebiegu tej ankiety wielostronnie przeprowadzonego. Nie wchodzę, czy ankieta ma się oświadczyć za szkołą jednolitą, czy za jednolitą szkołą niższą z bifurkacyą, co także byłoby reformą, czy za pozostawieniem gimnazyum i szkoły realnej, ale z gruntownem zreformowaniem jednego i drugiego kierunku co do systemu, planu fizycznego, moralnego i naukowego wychowania młodzieży, ale że jedna z tych reform jest potrzebną, miałem dotąd pewne przekonanie, a przebieg tej ankiety znacznie mnie w niem utwierdził. — Naturalnie powiadają, że my w tak licznem gronie nie mamy czasu i możności, by szczegółowy plan ułożyć, jednak nie myślę, by ta reforma musiała być przeprowadzana pod przewodnictwem ministra oświaty, nie myślę także, że Rada szkolna to zrobi, która oświadczyła się przeciw temu, sądzę, że ankieta jest do tego powołaną, stawiam to zupełnie jako unmassgeblich, czyby Panowie nie wybrali komitetu, któremuby się poleciło przedstawić szczegółowy plan, poczem by się ankieta ponownie zebrała i nad tym substratem przez ludzi fachowych przedstawionym debatowała.

Powziąłem przekonanie, że reforma jest potrzebną, i że można teraz być tylko różnego zdania, w jakim kierunku ona ma być przeprowadzoną, temu w tak licznem gronie nie można zadość uczynić, niniejsza komisya wyrobiłaby plan i przedstawiłaby JE. Marszałkowi, który byłby łaskaw po raz drugi ewentualnie z dobraniem innych członków ankietę zwołać. Na tem kończę, szczerze i otwarcie wypowiedziałem, co myślę z jednej, i jakie wrażenie na mnie dyskusya zrobiła z drugiej strony. (Oklaski).

**Głos Dra Gerstmanna** (na d. 30 października 1898).

Ośmielę się przypomnieć, że sprawa, która od 3-ch dni jest przedmiotem obrad ankiety, była przed 20 laty w podobny sposób rozpatrywaną, mianowicie w r. 1878. I wówczas podobnie jak dziś, opinia publiczna domagała się reformy szkół średnich i unifikacyi. Już wówczas powątpiewano, czy podział szkół średnich na gimnazya i szkoły realne jest uzasadniony. Sprawą tą zajęło się Towarzystwo pedagogiczne i złożyło komisyę, w której skład weszło 15 członków, z których trzech zasiada dzisiaj w naszej ankiecie, mianowicie pp. Romanowicz, dyr. Petelenz i ja. Pozwolę sobie przytoczyć niektóre nazwiska ówczesnych członków ankiety, nazwiska znane i głośne w kraju: dyrektor Karol Benoni, b. rektor Politechniki Jan Traube, ś. p. Edward Hamerski, dr. Kreutz, dr. Anatol Lewicki, dyr. dr. Petelenz, Michał Polański, Tadeusz Romanowicz, dr. Zygmunt Samolewicz, dr. Emil Sawicki, i śp. dr. Władysław Zajączkowski. Komisya ta z 15 osób złożona, odbyła 21 posiedzeń. Zaraz na pierwszem posiedzeniu uznano, że rozdział szkół średnich na gimnazya i szkoły realne nie jest usprawiedliwiony. Pozwolą Panowie, że przypomnę tu uchwałę ówczesnej komisyi Zarządu głównego Towarzystwa pedagogicznego, wydelegowanej do rozpatrzenia spraw szkół średnich. Ówczesna komisya orzekła, że podział szkół średnich nie jest usprawiedliwiony.

W motywach orzekła ankieta ówczesna (czyta):

1. „Rozdział ten czyni koniecznym wybór przyszłego zawodu już w młodym bardzo wieku, kiedy zdolności ucznia nie są dostatecznie rozwinięte i nie wiadomo nawet, w jakim kierunku w przyszłości się rozwiną“.

W odpowiedzi na prośbę Macierzy Szkolnej dla księstwa Cieszyńskiego uchwalono w zasadzie zająć się wypracowaniem planów na gimnazyum polskie w Cieszynie, oraz zażądać przysłania szkiców tegoż gimnazyum.

Posiedzenie Towarzystwa uchwalono odbyć dnia 20 lutego r. b., a następnie po załatwieniu kilku drobnych spraw, obrady zakończono.

---

**2-gie posiedzenie Zarządu** dn. 20 lutego 1899 r.

Przewodniczący p. Wincenty Wdowiszewski. Obecni pp.: Dąbrowski, Ingarden, Kaczmarski, Świeżyński, sekretarz Śmiałowski.

Ponieważ p. Artur Müldner z powodu złego stanu zdrowia nie przyjął wyboru na skarbnika, zaproszono na tę godność prof. Stanisława Albertiego.

Na delegata do konferencyi, w sprawie kanałów spławnych, dn. 25 marca r. b. w Wydziale krajowym we Lwowie odbyć się mającej, postanowiono zaproponować Zgromadzeniu Towarzystwa p. Stanisława Swieżyńskiego.

Stwierdzono, że przysłane d. 18 marca rb. szkice nr. 17 z Berlina, na konkurs Domu Narodowego w Cieszynie, wysłane były przed upływem terminu konkursowego i uchwalono przedłożyć je nierozpieczętowane pp. jurorom, z wnioskiem o dopuszczenie ich do konkursu — poczem obrady zakończono.

---

**3-cie posiedzenie Zarządu** d. 13 marca 1899.

Przewodniczący p. Roman Ingarden. Obecni pp.: Alberti, Dąbrowski, Karczmarski, Świerzyński, sekretarz Śmiałowski. Protokóły posiedzeń z dnia 13 i 20 lutego przyjęto bez zarzutu.

Po dłuższej dyskusyi, w której zabierali głos pp.: Świerzyński, Kaczmarski, Dąbrowski, Śmialowski i p. przewodniczący, uchwalono wybrać komisyę, złożoną z pp. Wdowiszewskiego, Kaczmarskiego i Śmiałowskiego, która ma rozpatrzyć szkice na gimnazyum polskie w Cieszynie, przysłane przez Macież Szkolną

---

2. „Rozdział taki polega na mylnem wyobrażeniu, jakoby szkoła średnia miała dać wykształcenie zawodowe, podczas gdy zadaniem jej jest rozwinięcie sił umysłowych i nadanie wykształcenia ogólnego“.

W dalszych punktach motywowania, a mianowicie w punkcie 5 powiedziała ankieta,

„Według świadectwa profesorów szkół politechnicznych, uczniowie, którzy wyszli z gimnazyów, są nawet do studyów technicznych lepiej przysposobieni niż uczniowie, którzy pobierali naukę w szkołach realnych“.

A dalej: „Niewłaściwem jest dwoiste wykształcenie tego samego pokolenia młodzieży, gdyż sprowadza dwoisty w społeczeństwie kierunek, stwarza w niem dwie kategoye ludzi wykształconych i zajmujących wyższe stanowiska społeczne, którzy w życiu nawzajem się nie rozumieją“.

Mylnem jest zapatrywanie, jakoby w rzeczywistości wybór szkoły średniej w dzisiejszych stosunkach wynikał tylko z uwzględnienia szczególnego uzdolnienia uczniów, w tym lub w owym kierunku. Dzieje się to zaledwie w tych miejscowościach, gdzie szkoły realne obok gimnazyów istnieją. Zazwyczaj oddają bowiem rodzice lub opiekunowie swe dzieci lub swych pupilów do szkół średnich istniejących w tych miejscowościach, które zamieszkują, albo też do tych, które najbliżej miejsca zamieszkania się znajdują.

Przyszedłszy do tego przekonania, że szkoła średnia powinna być jednolita i harmonijnie rozwijać zmysły i przygotowywać do przyszłych zawodów, zastanawiała się ówczesna komisya nad tem, jakby plan nauk zmienić w ten sposób, ażeby nie było przeciążenia. Słyszeliśmy tu zdanie, że ułożenie planu takiej szkoły średniej, którąby wszystko obejmowała, jest niemożliwe Zdanie to sądzę, jest mylne. Wówczas ułożyła ankieta plan szkoły średniej, obejmujący wszystkie przedmioty i okazało się, że wypadło w klasie I. godzin 26, w II. 26, w III. 27, w IV. 27, a w V., VI., VII. i VIII. godzin 28. Jakim sposobem tej sztuki dokazano? Przedewszystkiem usunęliśmy dwustopniowość nauki, a przez to uzyskaliśmy czas na wszystko, posunęliśmy dalej nauki historyi do klasy III., a nauki przyrodnicze do klasy V. i następnych. Nie będę wchodził bliżej w rozkład ówczas przyjęty, przytoczyłem to tylko dlatego, ażeby odpowiedzieć na zdanie, że rzecz ta jest niewykonalna. Tu muszę dodać, że ograniczyliśmy i grekę, a specyalnym referentem był dr. Samolewicz, jedna z najpierwszych powag pod tym względem; ograniczyliśmy grekę do czytania Xenofonta, z Homera: Iliadę i Odysseę, a potem w najwyższych klasach Platona łatwiejsze dyalogi. Z Sofoklesa miała być jedna tragedya i to nieobowiązkowo, usunęło się również Demostenesa.

Z rozmaitych postulatów ankiety ówczesnej jeden tylko został urzeczywistniony t. j. mundurki szkolne, wiele innych pozostało pia desideria.

A zapyta ktoś: Jeżeli będzie wspólna szkoła średnia, czy usuną się dotychczasowe mankamenta? Ja sądzę, że nie. Jeżeli będzie szkoła wspólna, to przedewszystkiem usunie ona tę wielką niesprawiedliwość, jaka się dzieje obecnie, że uczniom szkoły realnej z góry odbiera się możność wybrania przyszłego zawodu, a dalej usunie się rozdział na dwie szkoły. Nie usunie się jednak rozlicznych trudności i wadliwości, o jakich tu była mowa, bo i w takiej wspólnej szkole średniej będą uczniowie zdolni i niezdolni, będą pilni i niepilni, będą też nauczyciele dobrzy i mniej dobrzy i będą z łona publiczności takie same skargi mniej lub więcej uzasadnione, jak są obecnie. Tego żadna organizacya szkolna nie usunie. A zresztą jest jedna rzecz, która uniemożliwia wykonanie każdego, choćby najlepszego planu, t. j. szalone przepełnienie klas. Publiczność czuje to, że szkoła coraz gorzej funkcyonuje, ale nie wchodzi w głąb rzeczy. A najgłówniejszą przyczyną funkcyonowania szkoły mniej może dobrego aniżeli w czasach dawniejszych jest zbyt wielkie nagromadzenie uczniów w klasach. Prosty przykład o tem poucza: nas tu 30 obecnych może w tej sali wygodnie obradować, ale niechby przybyło 100 lub więcej, już byłoby trudno, albo wprost niemożliwe. W klasie, gdzie dawniej było 30 uczniów, dziś jest 60 lub 70, wobec takiej masy nauczyciel nawet najidealniejsze mający pojęcie swego powołania, podołać nie może.

Kończąc przemówienie oświadczam, że będę głosował za tem, ażebyśmy oświadczyli się za szkołą średnią z odpowiednio przerobionym planem, z zamianą łaciny i greki i z usunięciem dwustopniowości nauki.

A dodam, że jeżeli szkoła ma dobrze funkcyonować, to w szkole tej przepełnienia w klasach być nie może.

**Głos Stanisława hr Tarnowskiego.**

Z góry muszę Panów przeprosić, że będę mówił trochę dłużej, niżbym chciał sam i niżbyście panowie chcieli. Panowie jesteście zmęczeni trzechniową rozprawą, i ja także; ale mimo najszczerszej chęci nie potrafię się streścić tak,

księstwa Cieszyńskiego, oraz przedstawić Zarządowi wnioski, w jaki sposób na podstawie szkiców tych wykonać plany budowy.

Następnie wybrano ankiety, do rozważenia kwestyi lokalu, zapraszając do niej pp.: Świerzyńskiego, Siebera, Kaliskiego, Krausego i Stanisława Kułakowskiego.

Przyjęto do wiadomości, że c. k. Namiestnictwo, reskryptem z d. $^2/_3$ 1899 r. L. 15.851., nie zabroniło zmiany 14 §. statutu w tym duchu, że na przyszłość rok administracyjny Towarzystwa ma się liczyć nie od 1-go października, tylko od 1 stycznia każdego roku. W sprawie projektowanego otworzenia Sekcyi technicznej na IX Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich, w Krakowie, w r. 1900 odbył się mającym, uchwalono porozumieć się ze stałą delegacyą III Zjazdu Techników polskich, oraz z polskiemi Towarzystwami technicznemi. Następnie po załatwieniu kilku spraw kasowych, postanowiono na uprzejme zaproszenie p. Dąbrowskiego. odbyć gremialną wycieczkę do gazowni miejskiej, w celu zwiedzenia nowych urządzeń tejże — poczem obrady zakończono.

## Przepisy dotyczące planów w projektach do nowej ustawy budowniczej w królestwie Czeskiem.

W planie regulacyjnym należy tylko grupy domów wrysowywać, i to farbą. Wraz z tem należy wyraźnie podać do jakiego celu poszczególna grupa jest przeznaczoną. (§. 4 rozporządzenia c. k. namiestnictwa w Morawii z dnia 28 lipca 1895).

Na planie regulacyjnym w ten sposób sporządzonym należy również zaznaczyć, że plan co do przedstawionej powierzchni zgadza się zupełnie z rzeczywistością. Porękę dobroci tego planu ma dawać technik cywilny z upoważnieniem rządowem odnośnej kategoryi.

---

żeby w krótkich słowach wypowiedzieć to, co wypowiedzieć mam za potrzebne. Po tych trzech dniach dyskusyi, gdyby mi kto powiedział teraz: masz spisać, zdać sprawę z tego, coś tu słyszał i powiedzieć, dlaczego dzisiejszy system szkoły średniej jest zły i potrzebuje być zmieniony i jak ma wyglądać ten nowy, który przyjdzie, a który ma zastąpić dzisiejszy system niby zły, dla czego i w czem on ma być lepszym dla naszego wychowania, to ja po tych trzech dniach dyskusyi nie byłbym w stanie na te pytania odpowiedzieć. To com słyszał, przypomina mi te polityczne programy, które się czasem stawia, Programy ogólnikowe, obejmujące takie zasady, na które wszyscy zawsze zgodzić się muszą: wolność, sprawiedliwość itd. Na to każdy zawsze zgodzić się musi. Ale gdy przychodzę do zastosowania tych zasad, wtedy dopiero pokazuje się, że każdy tę wolność, sprawiedliwość i inne dobre rzeczy inaczej pojmuje i ich zastosowanie inaczej sobie wyobraża. Podobnie jest i tu. Wszyscy zgodnie mówimy, że celem szkoły jest wychowanie, dzielnych rozumnych, dobrych obywateli i należyte ile być może, wystarczające wykształcenie. Nic piękniejszego! Tylko jak to zastosować i wykonać? Kiedy przychodzimy do tego pytania, rozchodzimy się na wszystkie strony. Jedni wyobrażają sobie, że szkoła średnia ma za zadanie specyalnie przygotować ucznia do szkół wyższych, drudzy, że szkoła ta ma stanowić dla siebie całość i sama przez się już przygotować człowieka do jego przyszłego zawodu. Ja myślę, że ani szkoła średnia, ani uniwersytet nie wydaje i nie wyda człowieka zupełnie gotowego i zupełnie wykształconego. Każdy dopełnia swoje wykształcenie i swoje wychowanie sam, w życiu, i tylko w ten sposób do tego celu dojść może. Gdzie tak rozmaite jest pojęcie celu i zadania szkoły, zakresu jej możliwości, czy tam może być jasne i zgodne pojęcie tych środków, które ją poprawić mają? Czy może powstać jasny, dobrze swego celu i swoich środków świadomy system nauki, program tej odmiany i poprawy?

Nie widzę ani tego, ani uzasadnienia i znajomości rzeczywistego stanu rzeczy, w tej krytyce szkół dzisiejszych, jaką tu słyszę. Robi się wiele zarzutów tej szkole. Ale w tych zarzutach widzę, że wytyka się niedostatki i słabe strony, które nie spadają na odpowiedzialność ani szkół, ani władz szkolnych, ani kraju czy sejmu, bo nie zależą od naszej woli i możności, a na które Rada szkolna krajowa pierwsza zwraca uwagę ogółu, i w corocznych sprawozdaniach do wiadomości publicznej podaje. Dlaczego nie ma tak dobrych, i tyle budynków, ile potrzeba? Dlaczego niema należytego względu na warunki potrzebne dla zdrowia uczniów. Pod tym względem nawet w stolicy kraju jest stan najokropniejszy. A cóż dopiero dziać się musi po mniejszych miastach! Ktoby był chciał zadać sobie tę małą pracę i zajrzeć do sprawozdań Rady szkolnej, tenby wiedział, że w mniejszych miastach, Jaśle, Bochni, Drohobyczu, Samborze itd., są i budynki bardzo dobre, i nawet wieszadła na płaszcze i czapki i miejsca do zabaw i ćwiczeń. A dlaczego? Bo te mniejsze miasta wystawiły sobie budynki, a przynajmniej znacznie się do nich przyczyniły, czego wielkie miasta nie zrobiły.

Gimnastyka jest potrzebna, a jej nauka w tych szkołach jest tylko na papierze! Znowu zarzut i znowu ze sprawozdań Rady szkolnej można się dowiedzieć, że ta nauka jest wszędzie, gdzie jest na nią sala i do niej nauczyciel; a niema jej wszędzie dlatego, że w starych budynkach nie ma sal, a nauczycieli w dostatecznej liczbie nie można dostać.

Ale oprócz tych są zarzuty ważniejsze.

Szkoła nie wyrabia charakterów, nie rozwija umysłów, nie daje dostatecznego wychowania ani wykształcenia, szkoła zabija wrodzone zdolności, szkoła nie jest dość narodową, i tak dalej. Ale jak nie widzę, iżby te zarzuty były słuszne lub dowiedzione, tak również nie widzę i nie pojmuję, w czem i jak mógłby na niedostatki wychowania publicznego zaradzić ten środek, ten system, który Panowie chcecie wprowadzić. Czy ta dwojaka szkoła temu winna, że klasy są przepełnione, że budynki są złe, że niema dość ukwalifikowanych nauczycieli? czy jednolita szkoła zaradzi na te defekta? czy je usunie, albo zmniejszy? Ten stan rzeczy nie wynika z systemu nauki i nie ma z nim żadnego związku.

Jak zaś na te stosunki zmiana systemu nauki i organizacyi szkół nie mogłaby wpłynąć, tak i sama w sobie nie byłaby korzystną, ale raczej szkodliwą.

Przeciw dwojakiej a za jednolitą szkołą przytacza się ten argument, że w dziesiątym roku rodzice muszą stanowić o zawodzie i powołaniu chłopca i wybierać kierunek nauk, kiedy o jego zdolnościach, a tem mniej o powołanie, nic pewnego wiedzieć jeszcze nie można. Że nie można, to prawda. Ale jeżeli ojciec jest tak przekonany, że nauka języków starożytnych jest niepotrzebna lub szkodliwa, to może syna od tej szkoły chronić, choć ten syn ma dopiero lat dziesięć, i oddać go do szkoły realnej. Jeżeli zaś poźniej pokaże się, że ten chłopiec albo nie ma zdolności do nauk

Przez sporządzenie planów regulacyjnych w przytoczony sposób, powierzchnie ulic w planie będą częstokroć tak przepełnione, że plan może ucierpieć na wyrazistości; w szczególności nie wszystkie niwelacyjne koty będą mogły być wpisane bez nadwerężenia przejrzystości planu. Dlatego zaleca się, sporządzać także osobny plan niwelacyjny, w którymby wszystkie koty położenia wysokości, a w miarę potrzeby także linie warstwowe były uwidocznione. Do tego celu zaleca się przepis zawarty w §§. 5 i 6 rozporządzenia c. k, namiestnictwa morawskiego z dnia 28 lipca 1895.

Plan niwelacyjny sporządza się jako kopia oryginalnego planu sytuacyjnego na płótnie i dopełnia w sposób przytoczony.

W plan niwelacyjny wrysowuje się ewentualnie kanały, rury gazowe i wodociągowe, przewodniki elektryczne itp. na wypadek gdy w planie sytuacyjnym niema na to miejsca i to w sposób przytoczony w §. 3 rozporządzenia c. k. namiestnictwa morawskiego z dnia 28 lipca 1895.

Plan niwelacyjny daje się zarazem zużytkować do sporządzenia planu kanalizacyjnego a więc do rozwiązania pytania kanalizacyi miast, które tak jak regulacya miasta ze względów zdrowotnych powinna być ustawą nakazana.

Plan niwelacyjny w tej formie może być także użyty do celów regulacyi przez co unika się przepełniania planów regulacyjnych kotami niwelacyjnemi, mianowicie przy użyciu kładzie się plan niwelacyjny na plan regulacyjny, przez co na planie regulacyjnym ówczesny stan stosunków wysokości dokładnie jest podany.

Także co do planu niwelacyjnego jest koniecznem, aby jego dobroć i zgodność z rzeczywistością poręczył technik cywilny z upoważnieniem rządowem.

A więc plan przepisany w nowych ustawach budowniczych powinien składać się:

1. Z planu sytuacyjnego,

---

matematycznych, albo ma chęć do klasycznych, to może go ojciec łatwo, przez małe uzupełnienie nauk, przenieść do gimnazyum. Wszak słyszeliśmy w ciągu tych rozpraw, że uczniowie szkół realnych, wcale nie wyjątkowo zdolni, zwyczajnie, bez trudu w jednym roku mogli nauczyć się dość łaciny i greki, żeby zdać egzamin dojrzałości.

Drugi powód za szkołą jednolitą ma być ten, że egzamin dojrzałości ze szkoły realnej nie daje uczniowi wstępu do uniwersytetu. Rzeczywiście: nauki uniwersyteckie wymagają znajomości języków starożytnych. Czy to jest dobre, czy nie, w to nie wchodzę, tylko przypominam, że my tego zmienić nie potrafimy. Co się stało, to odstać się nie może. Stało się zaś przed wieloma wiekami, że nasza cywilizacya nastąpiła nieprzerwanym ciągiem po starożytnej, na niej się rozwinęła, oderwać się od niej nie może i znajomości jej potrzebuje koniecznie. I dlatego potrzebne są szkoły, które się na tym związku opierają, iż tę znajomość utrzymują.

Ale, mówią dalej przeciwnicy szkoły dwojakiej, ta dwoistość szkół jest zasadniczo fałszywą. Praca myślenia bowiem jest u wszystkich jednakowa, zatem i przygotowania do tej pracy, czyli nauka szkolna powinna być dla wszystkich jednakowa. Otóż w tem pojęciu jest zasadniczy błąd. Praca myślenia nie jest u wszystkich jednakowa. Czynność myślenia, to co się odbywa w mózgu człowieka, kiedy myśli, może być jednakowem. Ale żeby jednakowa była praca myślenia inżyniera budującego kolej żelazną, historyka, badającego jakąś epokę, astronoma liczącego obroty gwiazd, artysty tworzącego, i tak dalej, to jest nieprawdą. Praca ich myśli może mieć równą wartość, ale odmiennie różną jest i być musi, i zawsze różną będzie. I dlatego różnem musi być przygotowanie do tej pracy, czyli wykształcenie i nauka, jaką każdy z nich pobiera. A gdybyśmy wszystkim dali jednakowe przygotowanie, to skutek byłby ten, że i do jednego i do drugiego zawodu byliby przygotowani źle. Dalszy powód do żądania szkoły jednolitej, jest ten, że dzisiejsza szkoła jest zła; przestarzała się; czas poszedł naprzód, system szkolny trwa lat pięćdziesiąt, a jakież jego owoce? System może nie jest doskonały, ale jest lepszy od innych znanych dlatego, że rozwiązuje on lepiej niż inne wielki problem ogólnego wykształcenia człowieka. Jeżeli zaś jego skutki po pięćdziesięciu latach nie są takie, jak być mogły, to trzebaby zapytać i rozważyć, czy to jest wina systemu, czy okoliczności, wśród których był wykonywany. Przypomnijmy sobie trochę historyę naszych szkół z przed lat pięćdziesięciu. W początkach przez lat kilkanaście były szkoły niemieckie, nauka cała odbywała się po niemiecku, a z obciążeniem takiem — wiem to dobrze, bo się wówczas uczyłem — o jakiem dziś ani się nikomu nie śni. A przecież musiało być coś w tych szkołach dobrego, jeżeli mimo tej trudności niesłychanej przy nauczycielach (prócz niektórych wyjątków świetnych) nierównie gorszych od dzisiejszych, szkoły te wydały generacyę ludzi, którzy się w różnych kierunkach temu krajowi jakoś przecie na coś przydali. To był czas najgorszy. Potem przyszła zmiana na lepsze. Ze szkół niemieckich zaczęto tworzyć szkoły polskie. Ale w jakich warunkach? Zarząd szkół musieli objąć ludzie, pozbawieni wszelkiej wprawy, wszelkiej praktyki. Nauka pozbawiona była swoich koniecznych środków. Nie było polskich książek; na gwałt trzeba było ich dostarczyć, a więc tłómaczyć lub przerabiać niemieckie. Rzecz jasna, że szkoły odrazu tak pójść nie mogły. Nie można się dziwić, że pierwsze lata po tej zmianie nie mogły odrazu dać rezultatów doskonałych. A wreszcie, czy tylko szkoły temu winne? Uderzmy się w piersi i przyznajmy, że szkoły byłyby lepsze, gdybyśmy byli trochę więcej i prędzej o nie dbali. Wszak w tych samych chwilach dostaliśmy instytucyę wielkiej wartości: Radę szkolną krajową. Najwyższą władzę w sprawach szkolnych oddano w ręce kraju; powołano do niej członków wybieranych przez korporacye. Gdybyśmy byli dbali o to, ażeby do niej posyłać najlepszych, najbieglejszych, moglibyśmy byli popchnąć wówczas rzecz chociaż o krok jeden naprzód. Ale przypomnijmy sobie, jak długo uważano wybory delegatów do Rady szkolnej za rzecz błachą; jak uważano stanowisko to niemal za synekurę. Przypomnę fakt jeden. Adam Potocki wiedząc, jak wiele od czynności Rady szkolnej zawisło, postawił się w roku 1869 w Krakowie jako kandydat, obiecując, że w razie wyboru osiądzie we Lwowie. Ale ta kandydatura upadła w Radzie miejskiej. Dlaczego? Bo to był arystokrata, ultramontanin, głosował przeciw zniesieniu konkordatu w Wiedniu, a we Lwowie za gminą zbiorową; takiego człowieka naturalnie nie godzi się dopuszczać do wpływu na sprawy szkolne.

Skład Rady szkolnej i obojętność na rzecz sprawiły, że jej czynność nie była taką, jak należało. Zastrzegam się tylko, że kiedy to mówię, nie mam na myśli Sawczyńskiego, ale tego nie możemy sobie zaprzeczyć, że przez dziesięć do piętnastu lat Rada szkolna spała. Rozbudził ją dopiero trochę w sposób może trochę szorstki Zyblikiewicz. Kiedy po

2. Z planu regulacyjnego,
3. Z planu niwelacyjnego, w danym razie z planu kanalizacyi.

Do planu niwelacyjnego załączyć należy dokładny protokół niwelacyi, który zawiera opis położenia i wysokości punktów stałych niwelacyi, jakoteż innych przez niwelacyę oznaczonych punktów.

Wspomniane plany i załączniki mają być równocześnie badane przez władze celem ich zatwierdzenia; dlatego w ustawie należy zaznaczyć, że do zatwierdzenią cały elaborat musi być przedłożony.

Co do wyposażenia planu, §§. 11 i 12 rozporządzenia c. k. morawskiego namiestnietwa odpowiadają zupełnie potrzebie.

W końcu zaleca się, żeby podobnie jak się to dzieje w Morawii plan regulacyjny przedkładano do zatwierdzenia w dwóch egzemplarzach, i żeby jeden z zatwierdzonych planów regulacyjnych ze względów łatwych do wyjaśnienia był przechowanym w Wydziale krajowym.

Również powinno być w ustawie zaznaczone, że plany sytuacyjne, regulacyjne i plany niwelacyjne sprawione przez gminy, a zatwierdzone przez wydział krajowy w porozumieniu z c. k. namiestnictwem mają być uważane za publiczne dokumenta.

Ze względu na zarzut, jaki może być podniesiony, że te plany wprawdzie będą odpowiadały potrzebom gminy i powiększą ruch budowniczy, jednak będą wymagały znacznych nakładów, musi się wziąć pod rozwagę dla których gmin te plany są nieodzownie potrzebne. Co do tego należałoby zarządzić, żeby te przepisy tylko tych gmin niezobowiązywały, którew myśl V rozdziału obu ustaw budowniczych i pod warunkami tam przytoczonymi uzyskają ułatwienia budownicze. Wszystkie inne miasta królestwa czeskiego, mianowicie także miasta przemysłowe i miejsca kąpielowe musiałyby przedłożyć wspomniane plany w ciągu pewnego prawnie oznaczonego czasu. Ten czas musiałby jednak być inny jak w ustawie budowniczej z dnia 10 kwietnia 1886 dla Pragi i przedmieść lub w ustawie

---

raz pierwszy w roku 1886, wszedłem do Rady szkolnej i pytałem o tą lub ową sprawę, pokazało się, że było mnóstwo spraw niezałatwionych, zalegających od lat. Co się stało w tym lub owym względzie? Odpowiadano, że to kiedyś w roku 76 czy 77 wziął ktoś do referatu i potem nic się nie stało. Nie jeden taki wypadek mógłbym przytoczyć, ale całe mnóstwo.

Otóż, gdy później popęd nowy dano Radzie szkolnej, a nie mówię tego o sobie jak liszka co swój ogon chwali, bo byłom i jestem tylko pars minima tych czynności, ale tego nikt sumiennie zaprzeczyć nie może, a niejeden nie będzie się wahał zaświadczyć, że obecnie dzieje się lepiej pod wszystkimi względami aniżeli działo się dawniej.

Słyszeliśmy tu zarzuty liczne. Szkoła nie wydaje młodzieży zdolnej, nie formuje charakteru i nie kształci ducha narodowego i zaniedbuje wychowanie religijne. Słyszeliśmy nawet, że szkoła zabiera, konfiskuje dzieci na całe dnie, że rodzice nie mają czasu wpływać na dzieci i wychowywać ich, a zatem, że szkoła powinna przyjąć odpowiedzialność za wychowanie. Ale proszę panów powiedzieć mi, jak się wychowanie wykonywa? czy to da się ująć w jakąś formę, w jakąś normę, czy to jest rzecz jakiejś nauki? czy każdy z nas, który chowa dziecko, zawoła syna na pewne jakieś pół godziny lub trzy kwandranse i powie mu: chodź tu, ja cię będę wychowywać? Wychowanie to jest rzecz ciągła i nieustająca, która wchodzi w organizm ludzki tak jak powietrze, bez wiedzy tego organizmu, przy każdej sposobności, przez każde czytanie książki, przez każdą rozmowę, przez przykłady. To jest rzecz nieustająca a zarazem nie określna, nie dająca się skoncentrować w jeden punkt. Szkoła, która ma chłopca przez pięć czy sześć godzin, która ich ma całe setki, która żadnym z nich z osobna zajmować się nie może, z żadnym o różnych rzeczach rozmawiać, szkoła jest w działaniu na wychowanie ograniczona do środków bardzo niedostatecznych i nie można na nią zrzucać odpowiedzialności za braki w wychowaniu. To zaś nie jest prawdą, jakoby szkoła zabierała dzieci na cały dzień i nie zostawiała rodzicom czasu na ich wychowanie. Godzin szkolnych jest teraz nie więcej jak dawniej; jeżeli wtedy szkoła nie zabierała rodzicom dzieci, kiedy je trzymała przez pięć godzin, to nie zabiera ich i dziś.

Ale nie dość na tem. Teraźniejsza szkoła nietylko zaniedbuje wychowanie uczniów, ale ich także nie kształci. Tak się o niej mówi. Oskarża się ją, że wydaje mierności źle przygotowane, umysłowo nie rozwinięte. Często tak jest i inaczej być nie może. Nauczyciel, który obecnie kształcić ma pięćdziesięciu lub sześćdziesięciu uczniów w klasie, nie dokona tego tak, jak nauczyciel ów, który dawniej miał uczniów dwudziestu i to jest jeden z powodów tej mierności, tego braku rozwinięcia umysłowego, jaki niestety dzisiaj spostrzegać się daje. Ale to nie jest wina ani systemu, ani władzy szkolnej, to jest wina zbiegu okoliczności, to jest skutek przymusowej nauki, na co już poradzić nie jest w mocy niczyjej. Rzecz jest prosta i nieunikniona, że im więcej przypływa do szkoły elementu mało przygotowanego, tem możność rozwijania zdolności myślenia i rozszerzania pojęć będzie mniejszą. To jest prawdziwie zła strona naszego wychowania, to jest niebezpieczeństwo naszego społeczeństwa i nie możemy na nasze nieszczęście zakrywać, że w najrozmaitszych zawodach, sędziego, nauczyciela, adwokata, lekarza, urzędnika, księdza etc. etc. będziemy miernymi. Wielkie to nieszczęście i dlatego byłoby rzeczą tak bardzo potrzebną, aby zdolnościom mniejszym otworzyć kanały, gdzie mogłyby się kształcić w zawodzie dla siebie odpowiednim, aby w tym zawodzie nie być miernymi. Powiedziano tu: „A więc przywilej! przywilej dla dwudziestu zdolniejszych, a ośmdziesięciu mniej zdolnych niech robi, co im się podoba, niech się nie kształcą!“ Nic łatwiejszego, jak rzucić słowo „przywilej“, i tem słowem robić wrażenie, wywołać oburzenie. Ale pytam, czy cały ten materyał młodzieży, który rzeczywiście nie jest usposobiony, aby w jakimkolwiek zawodzie wymagającym większego nakładu myślenia, nie byłby szczęśliwszym, gdyby pozostał w zawodzie skromniejszym? czy nie byłby użyteczniejszym? Patrzę na tę młodzież od lat blisko 30 i mogę zapewnić, że jest rzeczą w najwyższym stopniu budującą, ale zarazem i prawie tragiczną, patrzeć, jak chłopiec, który walczy z niedostatkiem największym, z wytrwałością prawdziwie heroiczną uczy się, wbija sobie w głowę, co tylko może, choć wiele wbić nie może, zdaje egzamina, i staje się potem miernym w swym zawodzie, gdyż ani dobrym adwokatem, ani sędzią itd. być nie może. A ten sam chłopiec mógłby przecież być bardzo dobrym kupcem, przemysłowcem, gospodarzem itd.

Mierność jest! ale nie jest u nas tylko; ona jest cechą czasu. Wszędzie w całej Europie jest obniżenie zdolności. Czy to jest przygotowanie do jakiegoś smutnego upadku, czy może ta część świata przeznaczona jest na taką rolę, jaką gra środkowa Azya? Tego oczywiście nie wiem, Tylko

z dnia 8 stycznia 1889 dla królestwa czeskiego. Albowiem jest rzeczą niemożliwą wykonać te plany na podstawie nowych pomiarów w ciągu jednego roku względnie 3 lat. Z tego powodu gminy były zmuszone, sporządzać plany regulacyjne przez samo powiększenie mapy katastralnej, podczas gdy na przyszłość w ten sposób sporządzone plany muszą być wyraźnie przez prawo uznane za niedopuszczalne. Więc musiałyby i te miasta, które podobne przez powiększenie kart istniejących uzyskane plany sysuacyjne już posiadają, być zmuszone w przeciągu pewnego ustawą oznaczonego czasu kazać sobie zrobić nowe, powyższym wymaganiom odpowiadające plany sytuacyjne, regulacajne i niwelacyjne i przedłożyć do zatwierdzenia.

Za ostateczny termin należy przyjąć dziesięć lat, licząc od chwili wejścia w życie zmienionej ustawy budowniczej.

Co się tyczy podziałki dla planów sytuacyjnych, regulacyjnych i niwelacyjnych, to zaleca się podziałka 1:500 i 1:1000 zamiast dotychczas używanej 1:720 i 1:1440. Ta kwestya była przedmiotem częstych rozważań, szczególnie także należących tu petycyj, żeby nowy pomiar katastralny wprowadził tę podziałkę. Albowiem ta podziałka 1:500 (we większych miamiastach) i 1:1000 (w małych miastach z tanim gruntem do budowy) lepiej odpowiada praktycznym potrzebom jak dotychczas przepisany stosunek pomniejszenia 1:2880 albo też niezwykły i niepraktyczny 1:2500.

W uznaniu tych rozważań c. k. namiestnictwo w Morawii przepisało dla planów regulacyjnych miast Berna, Ołomuńca, Znajmu i Iglawy podziałkę 1:500 a dla innych miast Morawii 1:1000.

Musimy zalecić gorąco, żeby przytoczony stosunek pomniejszenia przepisano także w nowych ustawach budowniczych dla Pragi i przedmieść i dla królestwa czeskiego, a to podziałkę 1:1000 dla miast, w których liczba mieszkańców jest mniejsza niż

---

opłakując tę mierność i przyznając, że powinniśmy szukać na nią sposobu, muszę przecież stwierdzić, że ona nie jest ogólną. Jak zawsze tak i teraz jest pewien znowu procent myślących i zdolnych. Nie trzeba generalizować tego, co się w jednym lub kilku dostrzegło, lub o nich słyszało. Nie trzeba naprzykład mówić, bo to nie jest zgodne z prawdą, że uczniowie mechanicznie się uczą i powtarzają mechanicznie to, co słyszeli. Mogę zaświadczyć sumiennie, a z wielką dla siebie przyjemnością, że tak w pracach seminaryjnych, jak i w pracach domowych kandydatów stanu nauczycielskiego spotykam rzeczy, których się odemnie z pewnością nie nauczyli, bo ja się o nich dowiaduję z tego dopiero, co ci młodzi ludzie napisali. Od lat kilku zwłaszcza jest w młodzieży uniwersyteckiej, a tembardziej w kandydatach stanu nauczycielskiego ogromna różnica między tem, co było, a co jest obecnie. Wiadomości jest nierównie więcej i bez porównania głębszej, jest też większa zdolność myślenia i większe zrozumienie rzeczy.

Mówią: młodzież jest bez charakteru, bez polotu, bez ideałów itd. Co do charakteru młodzież daje ogromne dowody charakteru, właśnie w tej wytrwałości, jaką ma w swojej pracy. Ona ma naprawdę nieraz pasyą nauki choć niema zdolności, i w przyszłym świecie może będzie świętym ten chłopiec tak z losem walczący a mimo tego nie mogący nic dokazać. Charakter mają, a że go nie mają wszyscy, to tak jest dziś, było zawsze i będzie do skończenia świata.

Bardzo się cieszę, że p. Szczepanowski modyfikował zdanie, jakoby ta młodzież była bez ideałów. Jest to dla niej daleko trudniejsze niż było dla młodzieży dawniejszej, ona się chowa bez dwóch rzeczy, bez których naprawdę bardzo trudno na tym świecie wyżyć, ona się chowa bez nadziei i bez wiary w ludzi. Zostaje jej jedno i tego się trzyma, t. j. poczucie obowiązku. Jeżeli go ma, jeżeli z tą jedną podporą młody człowiek przebywa nauki, chce stać się pożytecznym i takim się staje, to jeszcze doprawdy charakteru nie brak. Ale mówią: ta młodzież myśli tylko o „karyerze“. Nietylko, że myśli, ale powinna myśleć. Czyż nie jest obowiązkiem młodego człowieka dostarczyć utrzymanie swoim starym rodzicom? albo żonie i dzieciom, które mieć będzie? Owszem niech on o karyerze myśli. Ta myśl jest wtedy tylko zła, kiedy się odnosi do posady samej, i do bierności, do wczasu, na posadzie. Ale jeżeli młody człowiek myśli o zawodzie, a zarazem chce w tym zawodzie być najlepszym, najtęższym, żeby jako sędzia, sprawę najlepiej rozumiał i najlepiej sądził; żeby on jako lekarz lepiej leczył od wszystkich lekarzy niemieckich, francuskich itd., a jeżeli jest szewcem, żeby jego but we Lwowie czy w Warszawie zrobiony, był lepszy niż but zrobiony w Wrocławiu lub Wiedniu, to taka myśl o karyerze jest zbawienna i daj Boże, żeby jej było jaknajwięcej.

A wreszcie jeden jeszcze zarzut: wychowanie nie jest dość narodowem; szkoła nie jest dość patryotyczną! W czem i dlaczego? Nawet w rzeczach zewnętrznych w pamięci zdarzeń u ludzi, w uczczeniu zasłużonych, szkoła nic nie zaniedbuje, co może w uczniach to uczucie utrzymywać i krzewić. W tem zaś co głębsze i ważniejsze, w tych naukach, które mają związek z uczuciem i sumieniem, które mogą działać na świadomość narodową uczniów, proszę wziąć którąkolwiek książkę szkolną i przekonać się, czy tej dążności tam niema. Panowie, trzeba chyba nie chcieć widzieć, jeżeli się tego nie widzi.

Ale gdyby nawet nie było całej tej zmiany na lepsze, jaka jest, pytam czy ta szkoła jednolita, którą Panowie chcecie stworzyć, może złemu zaradzić? czy ona może wpłynąć na to, że liczba uczniów jest kolosalną? i że żaden nauczyciel tej liczbie uczniów podołać nie może? Szkoła jednolita na to nie poradzi. Czy Panowie poradzicie na to, że nie mamy dość środków, aby i wszystkie bydynki doprowadzić do porzedku i wszystkie potrzeby szkolne uwzględnić? Czy szkoła jednolita na to poradzi? Czy szkoła jednolita da profesorom większą możność wpływania na stan moralny, na charakter uczniów, aniżeli dziś? Czy szkoła jednolita potrafi wpoić więcej patryotyzmu aniżeli dzisiejsza? Jakim sposobem? Tego nie widzę i dlatego nie widzę celu i powodu zmiany.

Przez dwa dni zadawałem sobie pytanie: jak to będzie, jeżeli się w gimnazyum do nauk matematycznych i przyrodniczych doda jeszcze rysunki, jeżeli się zachowa łacinę, a może nawet grekę, bo nawet i w tym punkcie nie było między Panami zgody. Myślałem przynajmniej, że wszyscy zgodzą się, aby skazać na śmierć grekę. Nie, bo niektórzy Panowie, a szczególnie prof. Soleski, zachowują ją przy życiu, pod warunkiem żeby nie żyła, tylko dychała. Powiadacie Panowie: to wszystko da się zrobić przy stosownym rozkładzie godzin. Gdyby dzień miał 48 godzin, gdyby był dwa razy tak długi, jak jest, gdyby uczniowie i profesorowie mieli podwójną siłę fizyczną i siłę myślenia, jeszcze nie wiem, jakby się to mństwo przedmiotów zmieściło. Z tej

10.000 i które same nie wybiorą stosunku 1:500, a podziałkę 1:500 dla innych miast.

Jeszcze mniejsze plany, jak z podziałką 1:1000 na długość i 1:100 na wysokość nie powinny wcale być dopuszczane, albowiem nie odpowiadają wymaganiom budowniczym i regulacyjnym.

Co do podziału planów sytuacyjnych, regulacyjnych i niwelacyjnych wystarczają zupełnie §§. 9 i 11 rozporządzenia c. k. namiestnictwa w Morawii. i powinny być także przyjęte w nowe ustawy budownicze dla Czech.

W ten sposób podniesiono wszystkie pożądane zmiany ustaw budowniczych, ale tylko odnośnie do przepisów o planach. Wyżej przedstawione propozycye zmian przepisów dotychczasowych ustaw budowniczych dla Czech są wynikiem gruntownych narad w izbie inżynierskiej i doświadczeń nabytych długoletnią pracą techniczną w tym zawodzie.

Dla oceny słuszności i gruntowności tu objaśnionych propozycyj, przytacza się dosłowne brzmienie rozporządzenia c. k. morawskiego namiestnictwa z dnia 28 lipca 1895, które zupełnie i w tej samej formie powinno być przyjęte do nowych ustaw budowniczych dla Czech.

*Rozporządzeuie c. k. namiestnika w Morawii z dnia 28 lipca 1895 r. dotyczące sposobu wykonywania i objaśniania planów.*

Na podstawie przepisów §. 3 rozdziału I ustaw z dnia 16 czerwca 1894, które zawierają ustawę budowlaną dla stolicy kraju Berna, dla królewskiego głównego miasta Ołomuńca i dla król. miast Iglawy i Znajmu i przedmieść tychże, tudzież dla margrafstwa Moraw z wykluczeniem tych miast, c. k. namiestnictwo w porozumieniu z morawskim Wydziałem krajowym, wydaje następujące rozporządzenie odnoszące się do wykonywania i objaśniania planów.

§. 1. Dla planów, które mają dawać dokładne pouczenie co do użycia obszaru gminy z zamiarem

---

nieświadomości wywiódł mnie pan Soleski, za co mu jestem szczerze obowiązany, podał klucz zagadki i nareszcie zrozumiałem, jakim sposobem może się stać to, co mi się niemożliwem wydawało. „Wszystkie przedmioty mogą pozostać, mnie każdy jest obojętny“, (a mnie żaden!), „tylko te wszystkie przedmioty trzeba okroić“. To jest rzeczywiście program! W takim razie rozumiem, że można wszystko pomieścić i wszystkiego nauczyć. Tylko w jakim stopniu? jaka będzie wartość tej nauki? Powtarzacie Panowie ciągle i słusznie, że trzeba uczyć gruntownie, *non multa sed multum:* ale chcecie dawać *multa*, a z każdego przedmiotu *multum* mniej! To jest program, ale program obniżenia nauki, oświaty społeczeństwa. Czy taki on być powinien? Wybaczcie Panowie, że mi się nie wydaje ani dobrym, ani narodowym, ani cywilizującym. Słyszeliśmy, że w rodzinach, w społeczeństwie, jest nieufność i niechęć do szkoły: ale niech się tylko pokaże nadzieję zmiany, choćby bez rychłego wykonania, niech się ludzie dowiedzą, że coś się stać ma, a ta nieufność do szkoły zaraz ustąpi. Nie mogę mówić w imieniu rodziców i publiczności, ale mogę zaręczyć, że jest rodzin wiele, u których niechęć dopiero wtedyby się zrodziła, gdyby w szkole miała nastać taka zmiana, gdybyśmy wprowadzali reformę wychowania, zasadzającą się na obniżeniu oświaty.

Ten nowy niby lepszy system szkolny, ma się według Panów opierać na pracy umysłowej jednakowej u wszystkich. Jest ona możliwa pod jednym warunkiem, mianowicie, żeby to była praca formułkowa. Jeżeli w ciasną głowę wbiją pewną liczbę gotowych formułek, wtedy praca umysłowa będzie istotnie jednakową i jednakowo nic nie warta. Jeżeli praca umysłowa ma być samodzielną, musi przygotowywać umysły do samodzielnego myślenia, różną odmienną drogą kształcenia i dlatego szkoła dwojaka jest potrzebna, a szkoła jednolita zła. Ale wszystko da się niby pogodzić! na wszystko niby sposób jest! P. Szczepanowski powiada: wszak w Anglii jest taki porządek, że ci, którzy mają szczególne zamiłowanie do pewnych przedmiotów, uczą się ich po południu nadobowiązkowo a wszyscy inni mają tylko 18 godzin tygodniowo. A więc zadanie rozwiązane: i wilk syty i koza cała, i szkoła jednolita da nauki więcej! Przepraszam to nie jest jedna szkoła, to są dwie szkoły pod jednym dachem, jedna niższa dla mniej zdolnych a druga wyższa dla tych uprzywilejowanych. Dwie kategorye szkół, tylko nazwa jedna.

Inny znowu projekt podaje p. radca Gerstman. Przed laty 20 Komisya towarzystwa pedagogicznego wypracowała cały plan jednolitej szkoły. Wszystko się łączyło, nie było żadnego przeciążenia, była nawet greka. Nie wiem co się działo z historyą? Zapytam tylko, jaki byłby rezultat takiego wykształcenia? Języki przesunięto na klasy niższe, a więc wszystko, co ma tego chłopca kształcić, cały wpływ szlachetny otwierający głowy i serca, wszystko co jest piękne w literaturze czy naszej, czy niemieckiej, to wszystko poszło do klas niższych,

(P. Gertsman: W klasach niższych tylko część praktyczna). Jeżeli tak, więc znowu dwa stopnie, których Panowie się tak odrzekacie. Nauka języków w niższych klasach, a literatury w wyższych; tylko liczba godzin mniejsza. W tej małej liczbie godzin z tą ogromną liczbą uczniów, jak zrobić, żeby uczeń w przeciągu dwóch lat rozumiał i Goethego i Schillera? Jaka byłaby wypadkowa suma tej wiedzy, którąby chłopiec w ten sposób osiągnął? Nie było próby, nie mamy doświadczenia, nie wolno mi przypuścić, że suma nie byłaby wielką.

Księciu Czartoryskiemu jestem szczerze wdzięczny za to, że zapełnił jedną ważną lukę w tych wszystkich rozprawach. Wspomniał on o wychowaniu religijnem i nauce religii. Żałuję, że niema między nami nikogo, któryby z urzędu i powołania mógł był tę myśl wyrazić i objaśnić. Myślę, że w tem zebraniu jeden duchowny byłby może nie zeszpecił całości. Co do wychowania religijnego wyznaję, że są znaczne braki wynikające nie z winy jakiegokolwiek czynnika wychowawczego w kraju ale z winy państwa. Ten plan ogólny, którego się trzymać musimy, ten z umysłu, czy nie, nie wiem, ale to zepchnął religię do rzędu przedmiotów nieznaczących, nieważnych: przyzwyczaja ucznia do tego, że przedmiot ten lekceważy, że go można z góry traktować, skoro usunięty jest z egzaminu dojrzałości. Władze miejscowe robią wszystko, co tylko możliwe, aby tę naukę utrzymać na stopniu, jaki się jej należy. Ale plan naukowy nie zależy od władz szkolnych. Gdyby one mogły, toby same niejedno zmieniły w tym kierunku, ażeby młodego chłopca wychodzącego z gimnazyum zaopatrzyć dobrze w znajomość historyi Kościoła i żeby go zaopatrzyć w broń przeciw tym dziś kierującym bezbożnym lub antykatolickim wyobrażeniom, których jest tak wiele.

Ale z wszelką wdzięcznością dla ks. Czartoryskiego, że tę sprawę napomknął, muszę z innego względu oświadczyć

zabudowania tegoż, co do stosunków ruchu i komunikacyi, pielęgnowania zdrowia i innych publicznych interesów, należy za jednostkę długości uważać metr.

Plany miast Berna, Ołomuńca, Iglawy i Znajmu muszą być wykonane w podziałce 1:500, plany innych miast w podziałce 1:1000 i muszą opierać się na bezpośrednich zdjęciach.. Powiększone kopie planów o mniejszych podziałkach są niedopuszczalne.

Dla planów miasteczek i zamkniętych miejscowości dopuszczalna jest podziałka mapy katastralnej.

Od przedkładania planów są według §. 8 ustawy budowniczej dla margrafstwa Moraw wraz z miastami Berno, Ołomuniec, Iglawa, Znajm i przedmieściami tychże, tylko te gminy, względnie tylko te części obszarów tychże uwolnione, które według wskazówek rozdziału V tej ustawy uzyskają prawo wykonywania budowy na podstawie ułatwionych warunków.

§. 2. Pomiary potrzebne do sporządzenia planów należy przeprowadzać na podstawie instrukcyj do wykonywania pomiarów trygonometrycznych i poligonometrycznych dla celów katastru gruntowego, wydanych przez c. k. ministeryum skarbu w r. 1887, które można dostać w c. k. drukarni nadwornej i państwowej. i z dokładnością tamże wskazaną.

W szczególności należy wrysowywać w plany:

a) Wszystkie istniejące budynki i parcele gruntu, ulice, place i drogi, kamieniołomy, kopalnie gliny, dalej powierzchnie przeznaczone dla celów wojskowych, i spowodowane przez to ograniczenia w użyciu otaczających części obszaru itd., jakoteż wszystkie kultury, ze wszystkimi przynależnymi konwencyonalnymi oznaczeniami i opisami celem dokładnego oryentowania się;

b) Wszystkie regulacye wykonywane lub w najbliższej przyszłości zamierzone.

§. 3. Wszystkie istniejące linie graniczne należy wyrysowywać czarną farbą i bez cieniów.

Budynki prywatne nałożyć jasno karminem, a budynki publiczne nieco ciemniej.

Wody należy nałożyć jasno błękitem pruskim,

się przeciw jego wywodom. — Ks. Czartoryski nie robi zarzutu, tylko wyraża żal, że Rada szkolna krajowa, której przecież z urzędu wypadałoby być tu reprezentowaną i powiedzieć, co myśli, jeżeli nie wziąść inicyatywy w reformie, to przynajmniej pokazać, że ją to obchodzi, że ona trzyma się opornie, nawet nie zaznaeza swego stanowiska. Przepraszam tak nie jest. Rada szkolna, przynajmniej jej reprezentant powiedział bardzo dokładnie i wyraźnie tam, gdzie było miejsce po temu, w Sejmie, jak uważa to, co się nazywa reformą szkół i stanowisko swe dostatecznie zaznaczył. — Kiedy Sejm polecił Wydziałowi krajowemu, aby w porozumieniu z Radą szkolną wziął tę sprawę pod bliższą rozwagę (przepraszam, że nie umiem owego słowa „a n k i e t a“ wypowiedzieć, ale to słowo nie może mi przejść przez gardło), a Wydział wezwał Radę szkolną do uczestnictwa w tych obradach, Rada szkolna zrobiła wszystko, czego od niej żądano i co zrobić mogła. Dyrektorom dała urlop od służby na przebieg tych obrad, przysyłała swego delegata, żeby dawał wyjaśnienia, a w potrzebie sprostowania.

Czyż miała Rada szkolna dać ten przykład charakteru, żeby pochwalać to, co uważa za szkodliwe? Albo czy miała ona w swem stanowisku urzędowem, zależnem, wystąpić na swoją rękę bez wskazówek i wiedzy swego zwierzchnika? Nie można zapominać, że ona jest urzędem Ministerstwu podwładnym, że nie wszystko robić jej wolno. Ks. Czartoryski nie robił zarzutu, tylko wyrażał żal! Tylko ten żal rozejdzie się szerokiem echem żałobnem i z pewnością swoje wrażenie zrobi, będzie w szerokich kołach inaczej wyglądał jak zarzut.

Mówi się dalej, że społeczeństwo żąda, domaga się reformy. Dwa razy, jeżeli nie więcej, słyszałem wyraźnie: „Słusznie, czy nie, w to nie wchodzi, ale społeczeństwo domaga się reformy szkół, nie można się temu oprzeć. Wszakże są petycye“. Społeczeństwo żąda! Kto jest społeczeństwo? Kto ma prawo w jego imieniu mówić? Bardzo dawno już Goethe definiował, co to jest: „Geist der Zeit“. Co jest społeczeństwo, określił Bismark jako zbiór osób, pojęć, opinij, które się z moją zgadzają i za któremi ja przemawiam. Otóż, jeżeli się dziś mówi, czy w imieniu rodziców, czy społeczeństwa, to trzeba to cokolwiek określić i zmodyfikować. Powiedzieć naprzykład: „Rodzice ci, których znam, z którymi jestem w stosunku, chcieliby tego a tego. Podobnie jest i ze społeczeństwem; nie trzeba przemawiać za całe. Można mówić, że w mojem przekonaniu społeczeństwo potrzebuje tego a tego, ale nie można nigdy mówić, że społeczeństwo tego chce, bo społeczeństwo nie jest jedną osobą, jest rozłożone na miliony części, a każda z tych części może chcieć czego innego, a czy każda wie, czego chce? — to jeszcze pytanie. „Dość, że społeczeństwo chce, przysyła petycyę“ o 2.215 podpisach, jeżeli się nie mylę. Widziałem te podpisy, najrozmaitsze; zaczynając od pań, za któremi poszedłbym ślepo, z zawiązanemi oczyma w każdej kwestyi, obchodzącej sumienie i honor, ale których nieomylności jestem mniej pewien, gdzie chodzi o szkołę jednolitą lub dwojaką, bo nie wiem, czy miały sposobność tę rzecz zgłębić. Od takich pań tedy, aż do podpisów ludzi, o których sama *Forma liter* świadczy, że się nie mogą na tej sprawie rozumieć. Wyznaję, że mnie te podpisy nie bardzo przekonały.

Niedawno temu na pewnem zebraniu włościańskiem pojawił się program szkolny; zupełnie nie narzucony i nieprzygotowany *prioprio motu;* był niespodzianką dla surdutowych słuchaczy, a skoncentrował się w trzech zadaniach: redukcya liczby lat nauki, redukcya liczby przedmiotów, wyłącznie dzieci żydowskich ze szkoły. Gdybym się postarał o taką petycyę, nie potrzebowałbym się chyba bardzo trudzić, tylko ją zredagować, puścić w świat, a przyniósłbym petycyę z 200.000 podpisów i powiedziałbym: społeczeństwo żąda! Ale na to powiedzielibyście jednak Panowie: „Kochane społeczeństwo, przepraszam cię bardzo, ale tego zrobić nie możemy, bo to częścią nie jest w naszej mocy, a częścią byłoby dla ciebie szkodliwem. Podobnie odpowiedzieć należy w każdym wypadku, kiedy jakaś część społeczeństwa odzywa się w kwestyi bardzo ważnej, a nie bardzo dojrzałej.

Wytaczać takie sprawy na szerokie pola publicznych rozpraw, nie jest dobrze: ani dla szkół, ani dla nauczycieli, ani dla uczniów. Utrzymuje ich to w ciągłej nieufności do tego, czego jedni mają uczyć a drudzy się uczyć; w oczekiwaniu czegoś innego, co przeszkadza do uczenia się tego, co jest.

Mówicie Panowie, to jest rzecz zamknięta: nam starszym wolno krytykować system szkolny, żądać reformy, ale do młodszych to się dostać nie może; to byłoby pomięszanie pojęć, gdyby dlatego, że się krytykuje dzisiejszy system szkolny, chłopiec nie uczył się tak gorliwie, jak powinien. Tylko, że to pomięszanie pojęć jest i nie może nie być. Niepodobna żądać, żeby nauczyciel spełniał swoje obowiązki z zaufaniem do siebie samego, do przedmiotu, którego uczy, jeżeli ciągle słyszy, że i metoda i sukces nauki są złe; nie może być, żeby chłopiec uczył się, jak powinien, jeżeli słyszy, że uczą

a granice nawodnienia przy wysokim stanie wody jasno-niebiesko pokreskować.

Osi murowanych kanałów nałożyć pełno syeną, osi rur odpływowych tą samą farbą kreskować.

Osi głównych przewodów wodociągów nałożyć pełno barwą kobaltowo niebieską, a na odgałęzieniach tą samą barwą kreskować.

Osi głównych przewodów rur gazoyych mitisem zielonym pełno nałożyć, a na odgałęzieniach kreskować.

Osi głównych linii przewodów elektrycznych podziemnych gumigutą pełno nałożyć, a na odgałęzieniach kreskować.

§. 4. Regulacye linij budowniczych i ulic obecnie wykonywanych nałożyć pełno cynobrem, a regulacye zamierzone w najbliższej przyszłości kreskować.

Części gruntu i budynki, które z powodu regulacyi mają być odstąpione dla celów komunikacyjnych albo poprawy koryta rzeki należy nałożyć barwą chromożółtą, budynki oprócz tego tą samą barwą zakreskować.

Przedmioty do których odnosi się zakaz budowy według §. 15, względnie §. 17 ustawy z dnia 16 czerwca 1894 należy tą samą barwą tylko zakreskować.

Powierzchnie na których wolno budować, należy na 2 mm. szeroko od linii budowy do wnętrza karminem jasno nałożyć. Oprócz tego te terytorya, które ewentualnie według ustawy Nr. 63 §. 102 są przeznaczone na budowy otwarte, należy nałożyć barwą jasno zieloną, te które są przeznaczone na domy robotników (§. 105) barwą jasno brunatną, dalej te terytorya, które ewentualnie tworzą część planu a dla których według §. 103 ustawy z dnia 16 czerwca 1894 zostały przyznane łatwiejsze warunki budowy, barwą jasno szarą, a wreszcie ewentualnie zamierzone w przyszłości okręgi przemysłowe barwą jasno fioletową.

Na tak tworzących tło barwach muszą się te powierzchnie i przedmioty, które mają być uwidocznione wyraźnie odbijać.

Szerokości ulic istniejące należy pokotować barwą

---

go źle, że to, czego uczą, nie jest potrzebne lub jest szkodliwe. I potem żądają, żeby chłopiec pracował; żądają, żeby szkoła wyrabiała charaktery! Na to trzeba szanować szkołę i naukę, a nie podkopywać powagę jednej i drugiej ciągłemi, a w ogromnej części niesłusznemi oskarżeniami. Jakie skutki miewa to postępowanie, na to mamy przykłady. Jeden z Panów złożył nam arkusz, podany przez nieostrożnych rodziców może chłopcom do podpisu i znalazł, że to było niewłaściwe. Rzeczywiście, ale to było nieuniknioną konsekwencyą tego traktowania kwestyi o jakiej wspomniałem. Dziecko, które ciągle słyszy, że nauczyciele źle uczą, które widzi u ojca na stole dzienniki śpiewające »*de profundis*« nad systemem dziś obowiązującym, a intonujące hymny tryumfalne dla jakiegoś nowego, musi myśleć, że te słowa i te pisma mają racyę.

Dla illustracyi wrażenia, jakie ta kwestya wywiera, przytoczę jeden przykład komiczny. Dziś rano oddano tu z poczty kartkę następującej treści (czyta):

„Dr. Kulczyński, Ankieta szkolna
we Lwowie.

Trzeba być takim idyotą, jak Pan, by tak głupie wygłaszać zdania i pochwalać dzisiejszy system szkolny! Ośle, głupcze, idyoto, taż cię znają z tępej głowy. Zidyociałeś, po pysku oberwiesz za te zacofane pojęcia“. I tak dalej rzeczy, których nawet w męskiem towarzystwie odczytać nie mogę. Oddaję to dyr. Kulczyńskiemu. Warto na wieczną pamiątkę zachować.

Otóż w tej formie wracają hasła, które się rzuca w świat, zanim ich treść jest należycie dojrzała. (Oklaski).

Co do sprawy narodowego wychowania już mówiono o tem; nie mogę dłużej Panów nużyć. Miałbym do powiedzenia jeszcze bardzo wiele, tylko jedno jeszcze napomknę. Jeżeli chcecie, żeby wychowanie doprowadziło ludzi rzeczywiście uzdolnionych do jakiegokolwiek zawodu, to dajcie im to przygotowanie w stopniu najwyższym, na jaki nas stać. Nie potraficie zaś dać go w takim stopniu, jeżeli zechcecie połączyć dwa kierunki. „Dlaczego — powiedziano tu — mamy zawsze łatać, trzeba radykalnej reformy“. Naprzód, czy to jest reforma? — czy to poprawianie, czy to pogarszanie, to jeszcze wielkie pytanie! A potem co do łatania, pozwolę sobie przytoczyć jeden przykład.

Anglicy od bardzo dawna łatają; te łaty bywają czasem bardzo duże, nazywają się n. p. „bill zbożowy“, emancypacya katolików, reforma wyborcza i tak dalej. To wszystko są tylko łaty, a system się nie zmienia. Francuzi powiedzieli sobie przed stu laty i od tego czasu powtarzają „my nie chcemy łatać“ i zaprowadzali u siebie siedem razy różne radykalne reformy, aż doprowadzili się do Sedanu, Panamy, do Dreifussa!

Panowie, łatajmy, nie burzmy, zanim nie wiemy, co postawimy! Pamiętajmy, że wszystko musi się wyrobić organicznie, samo z siebie, tak samo jak w naturze, jak w porządku fizycznym, tak też w porządku umysłowym i politycznym.

Nie wiem, może my jesteśmy zacofani. Wszak słyszeliśmy dziś rano, że w tem „ciasnem zasklepionem miejscu panuje taka zła atmosfera, że w tym smrodzie już się nie rozeznaje świeżego powietrza, nie umie się poznać na jego wartości“. Dziękuję za porównanie, odnoszące się do dzisiejszego stanu wychowania i tych, którzy mają z niem coś do czynienia, ale pozwolę sobie odpowiedzieć także jednem porównaniem. Jeżeli ta zatęchła atmosfera, ten „smród“ pozbawia nas zdolności poznania się na świeżem powietrzu, to jest inny gatunek atmosfery, który także ani płuc do zdrowego oddechu, ani oczów do jasnego spojrzenia nie usposabia. Kiedy powstaje wicher i niesie kurz, śmiecie, pył, żwir, miecie piaskiem w oczy, wtedy ten kurz wchodzi w płuca, przeszkadza oddychać, wchodzi w oczy, nie pozwala patrzeć. Taka atmosfera także zdrową nie jest! Jeżeli zaś nikomu na świecie nie jest bezpiecznie robić eksperymentów, to najmniej na polu wychowania, bo wszak tu idzie o młodzież, o przyszłe pokolenie, o przyszłość, o lepszy lub gorszy obrót sprawy. Mamy dwie drogi do wyboru zasadniczo różne: Jedna dąży doraźnie do zrównania wszystkich przez obniżenie wszystkiego, druga dąży do stopniowego podnoszenia wszystkich i wszystkiego na poziom wyższy. Pomiędzy temi dwiema drogami mamy wybierać. (Oklaski).

**Głos Radcy Rottera.**

Będę mówił stylem telegraficznym, aby rzecz skrócić i powiedzieć wszystko, a mam dość do powiedzenia.

P. Danysz powiada: przypuśćcie raz pedagogów do głosu. Czyżby zapomniał, że przedtem mówili już inni, którzy mają również pretensyę być pedagogami. Zresztą nikt dotąd nikomu mówić nie przeszkadzał. P. Danysz powiada: opinia to nic, 1600 głosów w swoim czasie w Niemczech oświadczyło się za jednorazową, 1400 za dwurazową nauką, zrobiono próbę z jednorazową i próba się udała. Pokazuje się

czarną a nowe lub uregulowane szerokości ulic cynobrem.

Wreszcie w planie należy panujący kierunek wiatru ze względu na strony świata uwidocznić strzałką.

§. 5. Stosunki poziomu należy w planach przez przekroje ewentuąlnie w połączeniu z kotowanemi liniami warstwowemi dokładnie przedstawić. Oprócz tego należy odpowiednią liczbę punktów przez trwale wybrane znaki wysokości na budynkach do tego odpowiednich ze szczególną troskliwością powciągać. Co do położenia i kot tych znaków wysokości, należy dołączyć do planów osobny wykaz.

Wysokości mają z reguły odnosić się do poziomu morza (adryatyckiego obok Tryestu), a gdzie to niemożliwe do pewnego niezmiennego punktu.

Wszystkie koty niwelacyjne należy przedstawić z dokładnością dwóch miejsc dziesiętnych pismem zwykłym bez cieniowania stojącem przynajmniej 2 mm. wyżej, jednak z umieszczonym z przodu punktem markowanym (n. p. + 227 65).

Jeżeli profile odnoszą się do stanu teraźniejszego to należy je rysować barwą czarną, a jeżeli odnoszą się do regulacyj i nowych robót karminem.

W każdym wypadku należy koty niwelacyjne podkreślić i to taką barwą, do czego się odnoszą.

§. 6. Koty stanu wód należy oznaczyć tem samem pismem, jednak ciemnym błękitem pruskim, kanałów syeną, wodociągów barwą kobaltowo niebieską.

Przed każdym znakiem wysokości należy umieścić kategoryę stanu wody — woda gruntowa — nizki stan — średni — wysoki, literami jednakowo wysokiemi. (Grund-, Nieder-, Mittel-. Hochwasser. GW, NW. MW, HW. np. HW 310·84).

§. 7. Oryginały planów muszą być rysowane na silnym trwałym papierze rysunkowym, tuszem i barwami trwałymi nie dającymi się zmyć, z wykluczeniem barw anilowych, muszą być wyraźnie, czysto i dokładnie według podziałki wykonane pokotowane i należycie opisane.

---

zatem, że opinia ma racyę czasem domagać się próby.

Co do owej wody z potoka i źródła gorszy się p. Danysz tymi, co biorą z potoka, bo płynie koło domu. Otóż źrodło dajmy na to jest 30 kilometrów od miasta; miasto do źródła nie pójdzie, tęgi inżynier ujmie źródło i sprowadzi wodę do miasta. Ona straci może coś na smaku i na ciepłocie, ale będzie dobra i zdrowa. Chodzi o to, aby znalazł się inżynier, któryby umiał to zrobić. Porównanie było dobre, ale co do rozwiązania, to może i na dwie strony babka wróżyła.

Powiedziano nam, że to gimnazyum realne jakiś uczony niemiecki nazwał bękartem. Co do elegancyi wyrażenia ododpowiedzialności nie biorę, a przypominam tylko, że w świecie zwierząt potomek z róznych nie tego samego gatunku rodziców nazywa się mieszańcem. W pojęciu ludzi bękartami nazywamy dzieci nieprawego łoża. Są to przedewszystbiedacy, lecz zdolności przyrodzone u nich zazwyczaj wielkie, dlatego właśnie, że w nich płynie krew mięszana.

Doświadczenie zaś wykazuje, że znakomite rody, które dla zachowania czystości krwi łączą się w blizkiem pokrewieństwie między sobą, degenerują na ciele i umyśle, a nawet zamierają. Do pokrzepienia i odnowienia rodów świeżej krwi potrzeba.

Obracając się dotąd ciągle w tym niby świecie klasycznym, odradzanie się nasze umysłowe na tej samej ciągle krwi również nas degeneruje; my zwolennicy nowej szkoły chcielibyśmy wpuścić krew świeżą przez zmianę kształcenia.

Dalej mówi p. Danysz: Okropne miernoty przy maturze obok znakomitych uczniów. Z doświadczenia wiem, że owe *Musterknaben* w gimnazyum, są potem bardzo często w życiu miernotami, a owe rzekome miernoty gimnazyalne w życiu rozwijają się niesłychanie. Nie mówię by to było regułą, ale nie można twierdzić odwrotnie na korzyść owego celującego. Wreszcie zakończył p. Danysz tem: my chcemy dać społeczeństwu wykształcenie mierzące nie łokciem krawca, lecz Fidyasza.

Powiedzeniem tem stanął mowca na stanowisku i greckiem i polskiem. Grecy bowiem wszystkie podrzędniejsze ich zdaniem, choć potrzebne czynności zostawiali niewolnikom, a zajmowali się sami wszystkiem, co piękne i wzniosłe i miłe. To bardzo dobrze, lecz na to trzeba być wielkim panem, który ma niewolników. I Polacy stawali na tem stanowisku. Łokieć i miara przecież nie dla szlachcica polskiego, no i dlatego nie wyrobiliśmy sobie stanu średniego, brak nam potężnego mieszczaństwa, które gdzieindziej takim dzielnym czynnikiem narodowym.

Trochę się jednak i u nas stosunki już zmieniły, dziś i szlachcic bierze się do łokcia i miary, o ile mu pieniądze dają, więc postęp jest, a my chcielibyśmy go zrobić dzielniejszym i powszechniejszym.

Jednak i co do Fidyasza opowiem coś może ciekawego. Ateńczycy potrzebowali posągu Minerwy, który miał stanąć w znaczniejszej wysokości na placu publicznym. Zgłosili się do pracy Alkamenes i Fidyasz. Alkamenes sporządził posąg wysmukły, wygładzony o nader powabnych rysach, który ślicznie wyglądał w pracowni z bliska. Fidyasz swemu posągowi nadał surowe charakterystyczne rysy, traktował go szeroko tak, że w pracowni wyglądał wprost brzydko. Lecz gdy je obok siebie do porównania ustawiono tam, gdzie stać miały, posąg Alkamenesa w gładkości swej, który z oddalenia nikt nie mógł ocenić, wyglądał dziecinnie i śmiesznie, podczas gdy posąg Fidyasza okazał się wspaniałym i majestatycznym. Otóż my łokciem Fidyasza mierząc, taki chcemy stworzyć system szkolny, któryby, oceniany z szerokiego stanowiska, był do naszych potrzeb zastosowany i wydawał rezultaty, jakie społeczeństwu d a l e k o p a t r z ą c e m u dziś są potrzebne; my chcemy ludzi, którzyby z w y s o k a s z e r o k i m i Fidyaszowskimi poglądami umieli ocenić, jak sprawy należy urządzać, aby narodowi służyły stale i rzetelnie.

Prof. Jordan chwycił nas za serce porównaniem o 10-ciu paniach, samych ładnych, które przez uniformowanie, t. j. jednakowe ubrania, mogą stracić. Wszystkim dać jednako wysokie kapelusze, jednakie ubrania bufiaste, to przecież skutek ten, że jedne zyskując, będą wyglądać dobrze, inne stracą na urodzie. Ja stanę tu na gruncie helenizmu i stwierdzam, że piękne prawdziwie formy niewieście oddawali Grecy bez ubrania, albo w ubraniu takiem, któreby pięknych kształtów ciała nie zakrywało zbytecznie. Piękność właściwa niewiasty nie polega przecież głównie na ładnej twarzyczce, bo ta jest tylko jakoby godłem na zewnątrz. Więcej zależy na całej budowie, ażeby ciało było plastyczne, jędrne, silne i obiecywało pokolenie zdrowe i mocne, — przy — rozumie się — twarzy znowu nie szpetnej. Otóż chcielibyśmy, żeby chociażby kosztem owej tak niby pięknej twarzy gimnazyalnej dojść w szkole jednolitej do rzeczy i nieszpetnej, którąby całością budowy, potęgą kształtów zapewniała społeczeństwu potomstwo silniejsze, aniżeli je

§. 8. Oryginały planów mogą być w dowolnym formacie wykonane.

§. 9. Kopie planów w podziałce 1:500 lub 1:1000, które mają być przedłożone Wydziałowi krajowemu w dwóch egzemplarzach muszą być na matowej stronie silnej i dobrze przeźroczystej kalki płóciennej, tak jak sekcye zdjęć mapy katastralnej podzielone na sekcye czyli karty w formacie 74 cm szerokości i 60 cm wysokości, na którym formacie z pozostawieniem 5 cm szerokiego kraju białego ma nastąpić planowe przedstawienie w ostrem ograniczeniu. A więc rozmiary jednej karty w naturze — ze względu na pomniejszenie 1:500, po odjęciu kraju 5 cm szerokiego wynoszą na szerokość 500 × 64 cm = 320 m a na wysokość 500 × 50 cm = 250, zaś ze względu na podziałkę 1:1000 po odjęciu 5 cm szerokiego krańca na szerokość 1000 × 64 cm = 640 m, a na wysokość 1000 × 50 cm = 500 m.

Na narożnikach arkusza należy umieścić współrzędne granic sekcyi z uwzględnieniem układu spółrzędnych w kraju używanego.

Każdy arkusz ma zawierać na górnym próżnym brzegu po lewej stronie nazwisko gminy, na prawym liczbę karty, a na dolnym kraju po prawej stronie stosunek miary wyrażony w liczbach. (Dok. nast.).

## Konkurs szkiców »Domu narodowego« w Cieszynie.

W kronice naszego pisma notujemy rezult t konkursu, tu mamy zamiar po krótce scharakteryzować nadesłane i nagrodzone prace.

Nasampierw podnieść musimy trudności leżące częścią w sytuacyi budynku, częścią w stronie finansowej przedsięwzięcia. Parcela — dziś zabudowana — leży krótszym swym bokiem do Rynku, dłuższym do ulicy Mniszek dziś 5 m — w przyszłości, zapewne

---

mamy dziś od owej, płaskiej w kształtach, chociażby o ślicznej twarzyczce maski.

P. Jordan powiada: czytajcie oryginał, bo tylko ztamtąd się owe cudowne piękności wyczyta. Z drugiej strony czytanie z oryginału znowu dla tego ma być dobre, że w nim mniej rażą wady, t. j. owe mniej piękne rzeczy utworów greckich, bo ich uczeń z oryginału nie będzie rozumiał. Proszę Panów, albo się oryginał rozumie albo nie. Jeśli się go rozumie, to się zrozumie i rzeczy piękne i brzydkie. Niezdolny do zrozumienia brzydkości nie potrafi zrozumieć i piękności. Mnie się nawet zdaje, że uczeń rzeczy mniej piękne, jak je scharakteryzował prof. Jordan, prędzej znajdzie, bo będzie ich szukał, bo zwykle się raczej dybie na to, co jest trochę... piquant, — wówczas uczeń i słownika nie będzie żałował. Otóż albo, albo; jedno bez drugiego nie, jak jedno to i drugie.

Jeszcze p. Jordan powiada, że czytanie oryginału zmusza do pracy intenzywnej, i w tem widzi dobre. Zgoda, lecz gdy tej pracy za dużo i dla umysłu nieodpowiednia, to sprawia to wrażeuie takie, jak ów marsz rzymskich żołnierzy, którzy ruszali do boju z ołowianymi sandałami w nadziei, że potem, gdy zmęczeni, sandały zrzucą, mieć będą wrażenie mniejszego zmęczenia, większej siły.

Mnie się zdaje, że lepiejby byli wyszli, sandałów takich nie biorąc, boby się wogóle byli sił nie pozbawili.

Co do bifurkacyi wreszcie życzyłby sobie p. Jordan, aby to dopiero w 7 i 8 klasie nastąpiło. Na to się zgodzimy, jeżeli nic lepszego się nie uda uzyskać.

Ks. Czartoryski powiedział rzecz, która mnie bardzo ucieszyła, t. j. że w sprawie reformy szkół średnich nie ja jestem głównym winowajcą, bo już długo przedtem i niejednokrotnie o tem w Sejmie rozprawiano. Dziękuję za to oświadczenie, które bardzo uznaję, bo gdybym ja tylko był sprawę tę poruszał, to byłby Sejm przeszedł od razu nad nią do porządku. Mówią, że pijak tylko jednym kieliszkiem się upija, ale tym jednym jest właśnie ostatni — otóż ja byłem tym ostatnim kieliszkiem, tym ostatnim ciężarkiem, który przy próbach wytrzymałości materyału powoduje jego pęknięcie. Cieszę się z tej roli, wystarcza mi ona zupełnie i jestem przekonany, że nicby się nie zrobiło, gdyby nie działanie bardzo poważnych osób, które już oddawna na to kazanie dzwonią. P. Kulczyński powiada, że dobrzeby było dziś zupełnie, gdyby do gimnazyum chodziło mniej uczniów i że ja sam także to uznaję, skoro żądam upustu dla gimnazyum w szkole jednolitej. No niby tak, zapewne, tylko z tą różnicą, że ja żądam szkoły takiej, nie dla upustu, lecz takiej, którąby prawa dawała tym, którzy ich dotąd nie mają, do oddawania się pracom umysłowym i praktycznym w pewnych kierunkach do których mają uzdolnienie. P. Wolf użył zwrotu, którego byłbym bardzo chętnie rad nie słyszeć, a mianowicie, że niejeden z mowców, przeciwnych dzisiejszemu systemowi, sam nie wierzył w zarzuty, które czynił. Ja mam przekonanie głębokie, że k a ż d y mówił tu tylko to, w co wierzy, — a gdybyśmy z tej beczki co p. Wolf zaczęli czerpać, to mógłbym się zapytać na odwrót, czy wszyscy, co s t a n ę l i w o b r o n i e i s t n i e j ą c e g o s y s t e m u mówili z przekonania?

My nie robimy zarzutów, tylko stajemy na stanowisku biblijnego Pana, który jednemu słudze dał 5 talentów, drugiemu 2, a trzeciemu jeden. Przy rachunku od pierwszego żądał 5 dalszych talentów, od tego co dostał dwa, zadowolił się dwoma, tego zaś, który dostał jeden talent, a który go zagrzebał, a teraz Panu go zwraca, skazał na miejsce, gdzie jest płacz i zgrzytanie zębów, widocznie to był próżniak. Otóż komu się wiele daje, od tego wiele ma się prawo żądać, szkoła ma bardzo wiele praw, i my od niej dlatego wiele żądamy, a z całą szczerością i wiarą, uznając jej pracę, wydaje nam się jednak, że jeszcze rezultat za mały i powinien być inny

Co się tyczy przemówienia czcigodnego Prezesa Akademii Umiejętności, toż nikt chyba nie może mieć zamiaru równać się z nim co do świetności wymowy. Najpiękniej powiedziana jednak rzecz może trafić na grunt, z góry uprawiony, do bezwzględnej wiary, a także na taki, który obok piękności formy lubi badać i treść.

Jako przyrodnik i matematyk radbym przyznać sobie dar spostrzegawczy, który wielu z Panów odmówiło abituryentom gimnazyum, wejdę więc w rzecz głębiej, bo tu oczywiście przy tym stole ankiety prawa mamy i obowiązki równe. Otóż dostojny Prezes Akademii Umiejętności powiada, że przejście z jednego zakładu do drugiego jest przecie bardzo łatwe, że zatem trudności niema, toż niema i potrzeby zmiany. Jako przykład, mający pobić mnie moją własną bronią, słyszymy, iż ja sam przytoczyłem 5 swoich uczniów ze szkoły realnej, którzy jako abituryenci zdali za rok maturę gimnazyalną. Przejście więc nie musi być rzeczą tak trudną. Ja jednak argumentowałem inaczej: jeżeli człowiek, zabierze się do pracy tak wielkiej w wieku doj-

dość odległej, 12 m — szerokiej — zatem dla szerokiego rozwinięcia architektonicznego niekorzystna: — natomiast wymagania postawione dość rozległe: — dom ma mieścić oprócz restauracyi, lokalności kasy zaliczkowej i oszczędności i kasyno ze wszystkiemi dlań charakterystycznemi lokalnościami, zatem czytelnię, bibliotekę, salę balową względnie koncertową, która ma oprócz tego służyć jako teatralna — z drugiej strony wzgląd natury finansowej powodujący wskazane dążenie do osiągnięcia możliwie niewielkiej powierzchni zabudowanej.

Takbyśmy scharakteryzowali zadanie — obaczmy rezultaty wynikłe z konkursu. Najlepsze rozwiązanie biorąc na wzgląd dzisiejszą wązkość ulicy Mniszek, która prawdopodobnie nie tak rychło będzie mogła być zmienioną, pokazują założenie w końcu parceli od tejże ulicy podwórza, które służy do oświetlenia lokalności kas zaliczkowej i oszczędności — najlepsze rozwiązania kładą główne wejście jednak od Rynku, co z łatwo zrozumiałych względów jest słusznem. Dwie pierwsze nagrody rywalizują z sobą mniej zasadniczemi ideami, jak większą i mniejszą zwięzłością układu — projekt p. Skawińskiego ma mniejszą powierzchnię zabudowaną: a że tu ten wzgląd jest ważnym dlatego słusznem nazwiemy orzeczenie sądu — trzecia nagroda stoi pod tym ostanim względem jeszcze niżej.

Zewnętrzna strona pracy p. Skawińskiego zdradza jeszcze młodość autora, jest jednak zdrowa, i da się łatwo rozwinąć, dziś może mało efektowna i jak na budynek o charakterze publicznym — mało zdecydowana: fasada p. Dylewskiego jest znacznie dojrzalsza, wybór jednak szaty tak charakterystycznie niemieckiej nie uważamy za szczęśliwy i w tym wypadku typowy — fasada p. Majerskiego zupełnie nie dojrzała, samo użycie ostrołuku i banalnego szczytu gotyckiego nie stanowi o charakterze gotyku.

Projekt nagrodzony honorową wzmianką ma efektowny pomysł arkadowań prowadzonych przez 3 kondygnacye, szkoda, że za mało on wiąże się z planem

---

rzałym, con amore, i za rok potrafi dojść do takiego wyniku, to nasuwa się pytanie, czy warto 8, względnie 6 lat nauki gimnazyalnej poświęcać temu, co w lepszych warunkach tak prędko można zrobić. Z tego konkluzya całkiem inna: zostawić grekę dla Uniwersytetu.

Dalej porównuje dostojny Prezes Akademii Umiejętności obciążenie dzisiejsze z dawnem, mówi, że dawniej tego nie uczuwano, a więc nie musi być tak źle, zwłaszcza, że warunki nauki są lepsze. Zwracam uwagę, że od owego czasu treść nauki ilościowo wzmogła się ogromnie. Przypomina mi się tu ów uczeń, który żalił się ojcu, że tyle ma do uczenia się z geografii o Afryce — przed 30 laty — prawie nie było co się uczyć. Na to syn: Proszę ojca popatrzeć na mapę dzisiejszą Afryki, co tam od owego czasu przybyło znaczków, jako rezultat nowszych badań, podczas gdy przedtem było ich tylko trochę na wybrzeżach. Stosownie do tego powiem: Proszę zważyć nowe nieznane dawniej sprawy przyrodnicze, proszę porównać dzisiejszy stan choćby elektryczności z tem, co było przed laty, wynalazki techniczne na tle nauk przyrodniczych itd. — a dostrzedz nie będzię trudno, że tam, gdzie dawniej przeciążenia nie było, dziś jest.

Oświadcza dalej p. hr. Tarnowski, że w chwili zaprowadzenia nowego języka wykładowego, nowych książek, nowej mechaniki szkolnej, nie mogło być odrazu dobrze; mogło być lepiej, gdybyśmy lepiej byli o to dbali. Lecz nie posyłaliśmy do Rady szkolnej najlepszych ludzi, żeby rzecz najlepiej popchnęli. W Radzie miejskiej krakowskiej upadł przecież w swoim czasie występujący jako kandydat na godność delegata Potocki, dlaczego?

Był to arystokrata, ultramontanin, bo głosował w Wiedniu za konkordatem, bo głosował we Lwowie za gminą zbiorową.

Ja na to odpowiem: Jeżeli Rada miejska krakowska się ongi tego grzechu dopuściła, to przecież od lat 12 stale jest na drodze poprawy, darząc od tego czasu zaufaniem swojem takiego samego arystokratę, takiego samego konserwatystę, człowieka, który w sprawie konkordatu i gminy zbiorowej takie same ma zapatrywania, jak hr. Potocki.

Wobec tak długo trwającej poprawy może i nie wypadało Radzie miasta Krakowa dziś dawny ten grzech wytykać.

Powiada dalej dostojny Prezes, że dziś niesłuszne są skargi na to, że młodzież jest bierną i miernota wychodzi. Otóż bardzo się cieszę, że w tej chwili wszedł p. Radca dworu Cwikliński, bo wszakże on należał do tych, którzy twierdzili, że tak jest, że jest gorzej, niż było że jest młodzież bierna, że ma mniejsze zasoby do samodzielnej pracy. Na twierdzenie przeto sz. Prezesa przypominam twierdzenie również profesora Uniwersytetu, niech się twierdzenia z sobą ścierają. Słyszymy dalej, mówi P. hrabia, że w całej Europie na to samo się skarżą; czyżby Europa, zapytuje mowca, wobec tego była w przededniu upadku? Otóż zdaje mi się, że tak, i jeśli gruntownie coś się nie zmieni, to niestety obawiać się tego należy, ale nie tyle już z powodu samej filologii, tylko dla całego ustroju naszego życia, naszego braku środków i materyalnych i umysłowych do spotęgowania pracy produktywnej, o niesłychanej rozrzutności na pracę niszczącą. Kto wie, czy inne społeczeństwo, na innych podstawach wyrosłe, nie weźmie górę nad Europą, jeśli się ta nie upamięta i nie przestanie łożyć na wydatki, które wszystkich niesłychanie obarczają, a natomiast nie zwróci uwagi na wzmocnienie gruntu produkcyjnego. Chwalił w końcu p. hr. Tarnowski swoich uczniów, że są między nimi bardzo zdolni, tędzy, że mają poczucie obowiązku, lecz połączył z tem zwrot, który mnie wprost przeraził i zabolał, a mianowicie, że tej młodzieży jest trudno, bo pracuje z poczucia obowiązku, bez nadziei i wiary w ludzi. Czy to skutki szkoły jednolitej? Nie jest że to przerażająca sytuacya, jeśli kto pracuje tylko z poczucia obowiązku bez wiary i nadziei?

Czemżeż jest człowiek taki? Straconą placówką w przededniu boju, w którego zwycięztwo nie wierzy. Jeżeli to ma być istotną cechą młodzieży dzisiejszej, z której wychodzą uczniowie hr. Tarnowskiego, to może to odnosić się tylko do młodzieży, która wyszła z gimnazyów. Mnie się zdaje, że taki stan społeczeństwa, jeśliby tak być miało w istocie, jest rozpaczliwy, jest co do przyszłości beznadziejny i należałoby czemprędzej zacząć działać, aby było inaczej. Jeżeli dzisiejszy system ucznia do tego doprowadził, to starajmy się corychlej o jego zmianę, a przynajmniej próbę zróbmy, czy na innej drodze nie będzie lepiej. Wszak Niemcy słusznie powiadają: Probiren geht über studieren.

Więc zróbmy próbę z nowym systemem szkół, uda się to dobrą rzecz się zrobi dla społeczeństwa, a nie, to uznamy się pokonanymi drogą faktu. Dopoki ktoś mówi, że nie mając żadnych doświadczeń co do skutków nowej szkoły nie możemy pozbywać się tego, co mamy na pewne, zgoda — nie ma zaś zgody na to, że wierzyć nie można, aby nowa

i że nie jest prawdziwym wyrazem układu wewnętrznego.

Z pomiędzy reszty prac na wzmiankę zasługują projekt z godłem „praktycznie a oszczędnie“, zachowujący mury budynku dziś na parceli się znajdującego... jednak bez powodzenia i projekt z godłem „Zielona koniczyna“ o fasadzie z wielkim rozmachem narysowanej — plany okazują motywa stanowczo za wielkie, jak na to małe zadanie. *Ekielski.*

## KRONIKA.

**Krakowskie Towarzystwo Techniczne** nadesłało pod datą 8 marca 1899 następujące pismo:

Szanowna Redakcyo!

Prosimy najuprzejmiej o łaskawe umieszczenie w łamach szanownego Jej pisma, że na konkurs, rozpisany przez Wydział Towarzystwa „Domu Narodowego“ w Cieszynie, w celu uzyskania szkiców do projektu na budowę „Domu“ tego. przysłano prac 17, pod następującemi godłami: 1. Naród sobie. 2. Górą Śląsk. 3. Trójkąt. 4. Liść koniczyny. 5. „?“. 6. Szara godzina. 7. Szląsk. 8. Tarcza. 9. Praktycznie a oszczędnie. 10. Naród sobie (powtórnie to samo godło). 11. Byle wyżej. 12. Placówka. 13. Na kresach. 14. Strażnica na kresach. 15. Br. S. 16. Szkic. 17. Szczęść Boże!

Sąd konkursowy, złożony z dwóch delegatów Wydziału Tow. „Domu Narodowego“ w Cieszynie i pięciu rzeczoznawców, zgromadził się dnia 6 marca r. b. i rozpatrzywszy powyższe szkice, żadnych z nich nie uznał za bezwzględnie dobre i całkiem odpowiadające celowi, lecz wyróżnił trzy jako z przysłanych najlepsze i przyznał pracy pod godłem „Strażnica na kresach“ jako pierwszą nagrodę 300 koron — pracy Szczęść Boże!“ jako drugą nagrodę 200 koron — wreszcie szkicom „Na kresach“ jako trzecią nagrodę 100 koron. Po otwarciu kopert okazało się, że autorem pierwszej z nagrodzonych prac jest p. Karol Skawiński, asystent wydziału budownictwa c. k. wyższej szkoły przemysłowej w Krakowih — autorem drugiej p. Wincenty Dylewski, inspektor budow. miej. w Berlinie — trzeciej p. Stanisław Majorski, architekt we Lwowie. Nadto przyznało jury odznaczenie honorowe szkicom pod godłem: „?“. Odnośnej koperty nie otwarto a niniejszem uprasza się autora, by zechciał zawiadomić Zarząd Towarzystwa Technicznego, czy życzy sobie jej otwarcia i ogłoszenia swego nazwiska.

Szkice wystawione będą w lokalu Towarzystwa — Rynek

---

szkoła dała to, co obiecuje, bo i o tem trzeba się przekonać, a to właśnie na podstawie próby. O tę próbę Panów łaskawie uprzejmie prosimy.

P. hr. Tarnowski powiada, że jak to, co się mówi, dojdzie do publicznej wiadomości, to wtedy wątpliwości zrodzą tam, gdzie ich dotąd nie było. Proszę Panów, przed kilkunastu laty Sejm obradował nad tą samą sprawą, a to nawet dwukrotnie i jeżeli wtedy nie robiono sobie skrupułów, dlaczegóż mamy je sobie robić dziś? Jeżeli chodzi o cel wielki to te pewne skrupuły teoretyczne potrzeba przezwyciężyć.

Społeczeństwo się domaga, czy słusznie czy nie, mniejsza o to, opierać się nie można. Tak nie wolno mówić według p. hr. Tarnowskiego, a tylko: że „w mojem przekonaniu tego lub owego społeczeństwu potrzeba“. Ja postawię twierdzenie przeciw twierdzeniu, a to nietylko na podstawie tych 2000 kilkuset podpisów na petycyach, lecz tego, że w szerokich warstwach społeczeństwa się obracam i jego bóle znam. Są to, co prawda, inne mniej wpływowe i mniej dostojne koła od tych, w których pozostaje Prezes Aka-Akademii, lecz czego im brakuje na jakości, to zastępują ilością.

Osobiście stykam się ze wszystkiemi warstwami społeczeństwa. Licznych przedstawicieli arystokracyi miałem zaszczyt poznać od czasu, jak zasiadam w Sejmie i mam wrażenie, że nie potrzebuję poczuwać się do niczego, zaco by Panowie ci mieli stronić odemnie; znam szerokie sfery mieszczańskie, jeszcze szersze robotnicze, także socyalistów, bo i z nimi się stykam, i nie waham się to oświadczyć, ani się boję, bo na tem zdaje mi się tylko i oni i my możemy zyskać, jeżeli w dobrze zrozumianych intencyach i celach się zejdziemy. Mogę przeto z większą słusznością, niż to hr. Prezesowi się zdaje, twierdzić że społeczeństwo się domaga reformy szkół.

Twierdzę stanowczo, że tak jest, że nawet i członkowie arystokracyi, nietylko panie lecz i panowie, dalej i profesorowie uniwersytetu tego się domagają, Nie dawniej jak wczoraj od bardzo wybitnej osobistości słyszałem bardzo radykalne w tym względzie twierdzenie, którego nawet dla tej radykalności nie ośmieliłbym się tu powtórzyć, i które to twierdzenie wyrzeczone być miało wobec bardzo wysokiej osoby, mogącej w tym kierunku mieć nawet wpływ niemal rozstrzygający. Otóż w istocie, społeczeństwo reformy szkół średnich się domaga.

Słyszeliśmy też zwrot: „ujście stworzyć dla gimnazyum, kanał odpływowy zrobić“!

Kanał można zrozumieć rozmaicie. Jest ów kanał inżynierski, który do dobrobytu ludzkości i zbliżenia narodów przyczynia się przez łączenie rozmaitych rzek i mórz ze sobą.

Jeżeli o takim kanale była mowa, to my właśnie do niego dążymy, i chcemy aby on był tak wielki, żeby te wszystkie małe strumyczki, ktore rozmaite warstwy narodu i rozmaite narody tak niedostatecznie ze sobą łączą, a raczej dzielą, potęgą swoją zalał, zatopił, i ażeby drogą takiego kanału oświata ogółu postąpiła raźniejszem tempem aniżeli dotąd. Czy może inny kanał rozumiano? Nie mam powodu to przypuszczać, dlatego o tem mówić nie będę.

Jeszcze jeden drastyczny bardzo wyraz padł z ust wysokich, zmierzający niejako do charakteryzacyi tego, że się mówi, my chcemy powietrza świeżego do tej poprostu dusznej atmosfery dzisiejszego szkolnictwa. Tak jest, my powietrza świeżego chcemy.

Już tego wyrazu nie będę powtarzał, bo nie widzę potrzeby. My chcemy to świeże powietrze wprowadzić przez to, że nikomu niczego nie odmawiając i nie przeszkadzając ostatecznie tym, którzy za wybranych się mają, chcemy, aby miliony miały sposobność innego kształcenia się, połączonego jednak z prawami zdobywania sobie na równi z owymi 20% stanowiska we wszystkich kierunkach pracy ludzkiej.

Chcemy ostatecznie od małych rzeczy zacząć, od kilku szkół nowego systemu, które mojem przekonaniem, przerorosną niebawem dawniejsze, tak, że zakłady klasyczne w małej ilości pozostaną jako szacowne zabytki przeszłości. Wierzę, że XX wiek rozstrzygnie na naszą korzyść i nie będzie chciał gruntować zbawienia społeczeństwa na różnicy w podziałach godzin.

Jeszcze jednej rzeczy dotknąć muszę. Czytano tu kartkę, którą otrzymał p. Kulczyński. Ja chciałbym zapytać, do kogo czytanie to zastósowano? Czy do nas? Widocznie, skoro n a m ją czytano. Lecz jakiż cel tego? Czyż my zwolennicy jednolitej szkoły średniej mamy może odpowiadać za to, co ulicznik jakiś tam pisze? Toż gdyby tak, to najszlachetniejsze intencye mogą przez uliczników lub ludzi złej woli być wyzyskane i wykrzywione w kierunku już nie wiem jakim. Otóż sądzę, że powaga tego zgromadzenia i jego godność byłaby na tem nic nie straciła, gdyśmy treści owej kartki byli nie słyszeli.

główny 17, II piętro — przez dni kilka na widok publiczny, poczem, z wyjątkiem nagrodzonych, które w myśl warunków konkursu, stały się własnością Towarzystwa „Domu Narodowego w Cieszynie, zwrócone będą autorom. Uprasza się przeto panów autorów o podanie adresów, pod jakimi zwrot ma nastąpić.

Autorowie szkiców „Naród sobie", prócz adresu zechcą podać charakterystyczne cechy swej pracy, dla uniknięcia pomyłki.

Wreszcie Zarząd Tow. Technicznego składa panom konkurentom serdeczne podziękowanie za liczne, chętne i poważne obesłanie konkursu.

Kraków 9 marca 1899.

Zarząd krak. Towarzystwa Techn.

Sekretarz: *Eustachy Śmiałowski.* Prezes: *Wdowiszewski.*

**Ogłoszenie konkursu.** Przy c. k. państwowej szkole przemysłowej we Lwowie, będzie od 1 września 1899 r. do obsadzenia jedna posada c. k. rzeczywistego nauczyciela (architekta) dla udzielania nauki rysunków architektonicznych, zawodowych i odręcznych.

Do posady tej przywiązane są pobory IX klasy rangi, mianowicie: płaca 1400 złr., dodatek aktywalny 300 złr., oraz prawo do otrzymania dwóch dodatków pięcioletnich po 300 złr. w. a.

Kandydaci zamierzający ubiegać się o tę posadę, winni najpóźniej do dnia 20 kwietnia r. b. przedłożyć na ręce Dyrekcyi c. k. państwowej szkoły przemysłowej we Lwowie, podanie w języku niemieckim, wystosowane do Wysokiego c. k. Ministerstwa Wyznań i Oświecenia, ostemplowane należycie, z dołączeniem świadectw szkolnych, odbytych studyów, metryki urodzenia, świadectwa zdrowia i ewentualnie innych dokumentów, mianowicie co do szczególnych zdolności rysunkowych, tudzież krótkiego opisu życia (curriculum vitae).

Z Dyrekcyi c. k. państwowej szkoły przemysłowej.

Lwów dnia 21 marca 1899.

**Ogłoszenie konkursu.** Przy c. k. państwowej Szkole przemysłowej we Lwowie, jest od 1 stycznia 1859 do obsadzenia jedna posada c. k. nauczyciela dla ćwiczeń praktycznych w malarstwie pokojowem i dekoracyjnem, tudzież dla rysunków odręcznych.

Do posady tej są przywiązane pobory X klasy rangi mianowicie płaca 1100 Złr.. dodatek aktywalny 240 Złr., wraz prawo do otrzymania dwóch dodatków trzechletnich po 100 złr. i trzech następnych dodatków 3 letnich po 150 złr. w. a.

Kandydaci, zamierz jący ubiegać się o tę posadę, winni najpóźniej do dnia 20 kwietnia 1899, przedłożyć na ręce Dyrekcyi c. k. państwowej Szkoły przemysłowej we Lwowie, podanie w języku niemieckim, wystósowane do Wysokiego c. k. Ministerstwa Wyznań i Oświecenia. ostemplowane należycie, z dołączeniem świadectw szkolnych, odbytych studyów, metryki urodzenia, świadectwa zdrowia i ewentualnie innych dokumentów, mianowicie co do zdolności malowania ściennego, tudzież krótkiego opisu życia (curriculum vitae).

Z Dyrekcyi c. k. państwowej Szkoły przemysłowej.

Lwów, dnia 31 marca 1899.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

Na tem kończę co do rzeczy samej, a przychodzę do wniosków.

Naprzód muszę wyrazić przekonanie, że byłoby nieszczęściem, gdyby czterodniowa praca tak poważnego ciała skończyła się na niczem, albo skończyła się czemś, coby można z ową nicością porównać, np.: Ankieta bierze do wiadomości wypowiedziane tu zdania. Byłoby to nieszczęściem, bo wtedy społeczeństwo wierzyćby przestało w to, że ludzie poważni w tak doniosłej sprawie potrafią dojść w danej chwili do stanowczego zdania. Konkretnym wnioskiem, konkretną uchwałą zgromadzenie to zakończyć się powinno bezwarunkowo. Ja sobie wyobrażam w duchu taki porządek. Mamy oświadczyć się na pytanie, czy wobec odpowiedzi na pytania, poprzedzające, należy obecnie dążyć do reformy szkół średnich. Musiałbym się bardzo źle oryentować, gdybym wątpił o tem, że znaczna większość zgromadzenia powie: tak. Sejm się pyta, czy jednolita szkoła średnia bez greki, czy wspólna nauka podstawowa z późniejszą bifurkacyą: Zdaje mi się, że zdanie ankiety liczebnie powinno w tym kierunku się wyrazić. Gdy na to pytanie co do jednolitej szkoły bez obowiązkowej greki zapadnie odpowiedź stanowcza, a powiedzmy przecząca, wtedy mamy ewentualność bifurkacyi, która zostawia grekę dla tych wszystkich, którzy jej pragną. Co do tych dwóch kwestyj Sejm żąda sprawozdania. Powiedzmy, że i ten drugi wniosek upadnie, na to nie ma tu więcej o czem mówić, ale przynajmniej ankieta powiedziała swoje. Ci, co chcą pracować dalej w tym kierunku, mogą to przecież uczynić.

Przypuśćmy, że odpowiedź na pytanie drugie wypadnie twierdząca. Wyobrażam sobie, że ci, którzy byli w pierwszem rzędzie za jednolitą szkołą średnią bez greki i w głosowaniu upadli mogą na drugie pytanie powiedzieć tak, bo to zawsze krok naprzód. Uważałbym to za stan przejściowy, lecz powiem: tak. Jeżeliby wtedy przeszedł wniosek hr. Reya, natenczas sądzę, że plan tej szkoły w ogólnych zarysach powinienby w myśl wniosku ks. Czartoryskiego opracować osobna wybrać się mająca komisya, któraby z planem tym przyszła znowu na pełną ankietę.

Wtedy rezultat pracy będzie, a ankieta uprosi Wydział krajowy, aby sprawę tę przychylnie przedstawił Wys. Sejmowi. Zarazem możnaby zadość uczynić życzeniu o próbę, przeciwko któremu nie oświadczono się ze strony przeciwników, jak np. p. R. d. Ćwiklińskiego. Nie powinna bowiem być trudność w zaprowadzeniu takich dwu szkół nowego systemu, jednej we Lwowie, drugiej w Krakowie. Miałoby tak społeczeństwo, które tych szkół pragnie, ich zwolennicy i przeciwnicy sposobność porównania tych zakładów ze staremi szkołami, oczywiście wszystko to w założeniu, że abituryentom tych nowych szkół przyznanoby prawo przejścia na uniwersytet. Wtedy uzyskalibyśmy podstawę do wniosków stanowczych.

O taki tok dalszego formalnego postępowania łaskawych Panów bardzo upraszam.

Wniosek Miecz. hr. Reya:

„Podstawę reformy ma tworzyć system szkoły średniej o wspólnej nauce w niższych klasach i przy zaprowadzeniu w dalszych klasach bifurkacyi na kierunek humanistyczny i realny z łaciną.

„W klasach o kierunku humanistycznym zamiast greki, podawaną będzie wyczerpująca nauka o kulturze greckiej. Nauka języka greckiego pozostaje przedmiotem względnie obowiązującym.

„Przystęp do Uniwersytetu przysłużać będzie maturzystom obydwóch kierunków".

Wniosek ten uchwalono.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell., pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 5. Kraków, 1 Maja 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO
## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.² jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi: ulica Wolska Nr. 36. |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Złr. | roczna . . . 10 marek | roczna . . . 5 rubli | | | |
| półroczna 2 Złr 50 ct. | półroczna . 5 marek | półroczna . . 2 50 kop. | | | |
| kwartalna 1 Złr. 50 ct | | Nr. pojedynczy 50 ct. | | | |




## IV. Zjazd techników polskich.

Celem należytego przygotowania tego zjazdu, który się tym razem prawdopodobnie we wrześniu b. r. odbędzie w Krakowie, wybrano na posiedzeniu Tow. Techn. krakowskiego na dniu 25. kwietnia b. r.: komitet zjazdowy składają panowie: st. inż. **Chrząszczewski Stanisław**, dyr. **Dąbrowski Mieczysław**, arch. prof. **Ekielski Władysław**, inż. prof. **Horoszkiewicz Stanisław**, bud. **Kaczmarski Władysław**, arch. **Knaus Karol**, c. k. insp. przem. **Kremer Zygmunt**, bud. **Krzyżanowski Stanisław**, st. inż. **Kułakowski Stanisław**, bud. **Luks Zygmunt**, bud. **Meus Rajmund**, inż. **Mikucki Leon**, c. k. radca bud. arch. prof. **Odrzywolski Sławomir**, arch. **Pokutyński Józef**, c. k. radca dyr. pos. **Rotter Jan**, c. k. radca bud. **Sare Józef**, aut. geom. **Sieber Maurycy**, prof. **Steingraber Gustaw**, st. inż. **Świerzyński Stanisław**, st. inż. **Turski Władysław**, dyr. bud. m. **Wdowiszewski Wincenty**, st. inż. **Zapałowicz Władysław**, inż. **Zaremba Michał**, bud. **Zieliński Kazimierz**. Komitet ma prawo kooptacyi.

### Część urzędowa.

**Do Towarzystwa przystąpili panowie:** arch. Teofil Wiśniowski, konduktor odnowy katedry na Wawelu, Zygmunt Kremer c. k. inspektor przemysłowy, oraz Karol Skawiński asystent Wydziału Budownictwa w c. k. krakowskiej państwowej Szkole przemysłowej.

**4-te posiedzenie Zarządu** d. 24 marca 1899.

Przewodniczący p. Wincenty Wdowiszewski.

Obecni pp.: Kaczmarski, Stadtmüller, Świerzyński, Zieliński, sekretarz Śmiałowski.

Protokół poprzedniego posiedzenia zatwierdzono bez zarzutu.

Przyjęto na członków panów: Karola Skawińskiego i Zygmunta Kremera.

Szkice gimnazyum polskiego w Cieszynie, przysłane przez Macierz Szkolną dla Księstwa Cieszyńskiego, uznano, w myśl wniosku odnośnej komisyi, za odpowiednie, a w celu uzyskania na ich podstawie planów budowy, uchwalono zaproponować „Macierzy“ urządzenie ograniczonego konkursu na szkic fasady gimnazyum i zaprosić do udziału w konkursie tym: autora szkiców, odznaczonych 1szą nagrodą na konkursie Domu Narodowego, autora odznaczonego na tymże wzmianką honorową, oraz tych panów, których prace, po nagrodzonych, najlepiej podobały się pp.: jurorom, tj. autorów szkiców: „Br. 8.“, „Byle wyżej“ i „Liść koniczyny“.

Autor fasady uznanej za najlepszą, otrzyma, jako nagrodę, wykonanie planów budowy.

Następnie przyznano prof. Gustawowi Steingraberowi 42 koron, jako zwrot kosztów podróży, podjętej do Wiednia, w charakterze delegata Towarzystwa, na 50tą rocznicę założenia Towarzystwa austr. inżynierów i architektów, poczem obrady zakończono.

**5-te posiedzenie Zarządu** d. 17 kwietnia 1899.

Przewodniczący: p. Roman Ingarden.

Obecni pp.: Alberti, Dąbrowski, Kaczmarski, Kułakowski Stan., Müldner, Świerzyński, Sekretarz Śmiałowski.

Protokół poprzedniego posiedzenia zatwierdzono bez zarzutu.

Przyjęto na członka p. Teofila Wiśniowskieg

architekta, konduktora odnowy katedry na Wawelu. Na jurorów do ocenienia konkursowych szkiców fasad gimnazyum polskiego w Cieszynie zaproszono panów: Ekielskiego, Knausa, Sarego, Wdowiszewskiego i Zubrzyckiego.

Po dłuższej dyskusyi uchwalono wnieść na najbliższem posiedzeniu Towarzystwa urządzenie IV Zjazdu Techników polskich w jesieni rb. i uproszono na referenta tej sprawy p. Kaczmarskiego.

Posiedzenie Towarzystwa postanowiono odbyć we wtorek, d. 25 kwietnia rb., stawiając na porządku obrad: Sprawozdanie nadinż. Świerzyńskiego z konferencyi o kanałach spławnych, odbytej w Wydziale Kraj. d. 25 lutego t. r., Sprawę IV Zjazdu Techników polskich. wybór Komitetu zjazdowego i pogadankę o stosunkach przemysłu krajowego.

Uchwalono zaproponować, by Komitet zjazdowy składał się z 24 członków, a następnie po załatwieniu kilku spraw drobniejszych, obrady zakończono.

## Zgromadzenia Towarzystwa.

**Posiedzenia Towarzystwa** d. 13 stycznia 1899 r.

Przewodniczący p. Mieczysław Dąbrowski.

Członków obecnych 21.

Sekretarz Śmiałowski.

Protokół poprzedniego posiedzenia przyjęto bez zarzutu.

Na delegatów Towarzystwa do Komitetu IX Zjazdu polskich lekarzy i przyrodników wybrano panów: Romana Ingardena i prof. Gustawa Steingrabera.

Pan przewodniczący oddaje przewodnictwo p. Leonowi Mikuckiemu, a sam przedstawia sprawę oświetlenia mniejszych miast Galicyi, poczem wnosi tak w imieniu odnośnej komisyi, jak i Zarządu, ażeby Magistratowi m. Rzeszowa odpowiedzieć, że Towarzystwo za najodpowiedniejszy sposób oświetlenia miasta tego uważa oświetlenie gazowe, według systemu Auera, gazem dobywanym zwęgli kamiennych. Po ożywionej dyskusyi, w której zabierali głos pp.: Stanisław Horoszkiewicz, prof. Steingraber, Michał Zaremba i referent, oraz po złożeniu podziękowania referentowi przez prof. Steingrabera w imieniu Zgromadzenia, za gruntowne opracowanie i zajmujące przedstawienie sprawy przyjęto referat i wnioski p. Dąbrowskiego jednomyślnie.

Przystąpiono do dalszego porządku obrad, ponieważ jednak inicyator wniosków o szkołach kamieniarskich, prof. Ekielski na posiedzenie nie przybył, a żadnego innego wniosku nikt nie przedkładał, obrady zakończono i posiedzenie zamknięto.

**Walne Zgromadzenia Towarzystwa** d. 27 stycznia 1899 r.

Przewodniczący p. Roman Ingarden.

Członków obecnych 26.

Sekretarz Śmiałowski.

Protokół z posiedzenia Towarzystwa, odbytego d. 13 stycznia 1899., przyjęto bez zarzutu.

Sekretarz odczytał sprawozdanie z czynności Towarzystwa i Zarządu, za rok ubiegły, jak następuje:

Szanowne Zgromadzenie!

Przekładając sprawozdanie z cało-rocznej działalności Towarzystwa i Zarządu, nie możemy niestety pochwalić się rozbudzeniem żywszego ruchu w gronie naszem — wolno nam jednak stwierdzić, że pomimo pewnej obojętności w szerszych kołach członków, potrafiliśmy przecież załatwić wiele spraw ważnych, a wśród nich kilka o donioślejszem znaczeniu, których samo pojawienie się jest pocieszającem, dowodzi bowiem, że powaga, jaką Towarzystwo zdobyło sobie na zewnątrz, nie zmniejszyła się i w roku ubiegłym.

Rozpoczynając od tych spraw donioślejszych, wymienić przedewszystem musimy projektowane uporządkowanie placu Szczepańskiego, co do którego zasięgała opinii Towarzystwa reprezentacya naszego grodu.

Sprawę tę po dokładnem przedstawieniu jej Towarzystwu przez pana Dyrektora Urzędu Budownictwa miejskiego, rozpatrywała *ad hoc* wybrana komisya, złożona z panów: Ekielskiego, Ingardena, Kaczmarskiego, Meusa, Odrzywolskiego, Pokutyńskiego, Sarego, Stryjeńskiego i Uderskiego, a Towarzystwo powzięło odnośną uchwałę na zgromadzeniu d. 14 lutego r. b.

Uchwałę tę Zarząd przedłożył Radzie miasta.

Drugą donioślejszą jeszcze kwestyą, była prośba Wydziału Towarzystwa Domu Narodowego w Cieszynie o poradę co do projektu budowy tego domu.

Czyniąc zadosyć prośbie Wydziału, Zarząd rozpatrzył, przy pomocy komisyi, złożonej z pp. Meusa, Zielińskiego, Zubrzyckiego i Śmiałowskiego, przedłożony mu projekt budowy a następnie uprosił panów: Meusa i Zubrzyckiego, by rzecz na miejscu w Cieszynie zbadali.

Wynikiem badania ich jest konkurs na szkice Domu Narodowago w Cieszynie, rozpisany w grudniu r. b., przez Wydział odnośnego Towarzystwa.

Wskutek pobytu delegatów naszych stolicy Księstwa cieszyńskiego tamtejsza Macierz Szkolna zgłosiła się do Zarządu z prośbą o poradę, co do zakupna gruntu pod polskie gimnazyum w Cieszynie. Zarząd sprawę rozpatrzył i uznał przedstawiony grunt, w braku lepszego za odpowiedni.

Grunt ten Macierz zakupiła.

Na żądanie Namiestnictwa, zajęło się Towarzystwo ustanowieniem stopy szacunkowej dla budynków gospodarskich ną r. 1899. Dzięki znajomości rzeczy i chętnej pracy członków odnośnej ankiety, złożonej z panów: Boznańskiego, Krausego i Krzyżanowskiego, rzecz została dokładnie zbadaną i odpowiednio załatwioną.

Niemało do czynienia dała Zarządowi projektowana ustawa o ochronie tytułu inżynierskiego. Paragraf 2gi tej ustawy, w brzmieniu przez rząd proponowanem, pokrzywdziły niezmiernie starszych techników naszych, którzy kończyli studya w byłym instytucie technicznym w Krakowie lub w dawnej lwowskiej Akademii technicznej — pokrzywdziłby tak dalece, iż wbrew uchwałom IIIgo wiecu austryackich inżynierów i architektów z r. 1891, odsądziłby od inżynierskiego tytułu tych nawet z po-

między wspomnianych techników, którzy zdobyli go już, w autonomicznej, a nawet i rządowej służbie.

Pragnąc zapobiedz złemu Zarząd odniósł się z przedstawieniem do stałej delegacyi wspomnianego IIIgo wiecu, a gdy przedstawienie to nie odniosło pożądanego skutku, wniósł w tej sprawie petycyę do Koła polskiego w Wiedniu i rozesłał ją do poparcia członkom Koła, oraz Towarzystwu polit. we Lwowie, obydwu Stowarzyszeniom Budowniczych, lwowskiej Izbie inżynierskiej, jakoteż Stałej Delegacyi III Zjazdu techników polskich. Z wyjątkiem tej ostatniej, która jeszcze odpowiedzi nie dała, wszystkie inne wyżej wymienione korporacye, petycye nasze poparły.

Nadto udawał się Zarząd tak pisemnie, jak i osobiście za pośrednictwem prezesa naszego, do kilku członków Koła polskiego o zapewnienie powodzenia petycyi naszej.

W odpowiedzi na zapytanie Izby handlowej i przemysłowej w Krakowie oznajmił Zarząd, iż przy mającym powstać w Krakowie sądzie przemysłowym oddziały: budowlany i fabryczny są koniecznie potrzebne, a cegielnie, i fabryki cementu powinny być przyłączone do oddziału fabrycznego.

Na prośbę czytelni polskiej studentów instytutu technologicznego w Petersburgu, przesłał Zarząd prezesowi czytelni tej wykaz polskich dzieł technicznych opracowany przez p. prof. Stadtmüllera. Nadto uchwalił Zarząd posyłać Czytelni bezpłatnie nasze „Czasopismo“,

Na wniosek członka Kaczmarskiego wzięło Towarzystwo inicyatywę w sprawie zakupienia przez gminę miasta Krakowa gruntów pofortyfikacyjnych. Wnioskodawca przedłożył Zarządowi odnośny memoryał, opracowany gruntownie, a uwzględniający w zupełności uchwały Towarzystwa powzięte na zgromadzeniu, odbytem d. 28 listopada r. z. Memoryał ten przesłał Zarząd Radzie miejskiej, na ręce p. prezydenta miasta.

Na żądanie Magistratu rzeszowskiego zajął się Zarząd kwestyą oświetlenia m. Rzeszowa. Komisya złożona z pp. Albertiego, Dąbrowskiego i Jaszczurowskiego rozpatrzyła kwestyę tę nader dokładnie, a p. Dąbrowski wypracował obszerny, fachowo umotywowany referat, który w brzmieniu zatwierdzonem w d. 13 b. m. przez Towarzystwo, przestaliśmy wspomnianemu Magistratowi, zalecając dla Rzeszowa oświetlenie gazowe, auerowskie, gazem dobywającym z węgla kamiennego.

Do spraw donioślejszego znaczenia zaliczyć musimy jeszcze: wnioski p. Ekielskiego o planie regulacyjnym m. Krakowa i o szkołach kamieniarskich, oraz projekt ustanowienia polubownych sądów technicznych.

Co do pierwszego z wymienionych wniosków odniósł się Zarząd z prośbą do posła Rottera, by zechciał przypomnąć Radzie miejskiej memoryał Towarzystwa w sprawie planu regulacyjnego m. Krakowa, przedłożony jeszcze w r. 1896, oraz by raczył spowodować pomyślne załatwienie tegoż.

Drugi wniosek postawił Zarząd na porządku obrad ostatniego posiedzenia Towarzystwa, d. 13 b. m., z powodów jednak od Zarządu niezawisłych, wniosek ten nie mógł przyjść do obrady.

Zanim przystąpimy do wydarzeń obchodzących ściśle tylko nasze Towarzystwo, musimy wspomnąć, że zapowiedziany na rok 1898, IV Zjazd techników polskich, nie mógł przyjść do skutku, przeważnie z powodu stanu wyjątkowego, w jakim się znalazła zachodnia część Galicyi.

Ruch umysłowy w Towarzystwie objawił się czterema wykładani, a mianowicie: d. 6 czerwca r. z. prezes nasz zapoznał tak nasz zapoznał tak nas, jak i Członków Towarzystwa lekarskiego z projektem wodociągów krakowskich — d. 21 października prof. Steingraber opowiedział nam o badaniach przedsiębranych w Danii nad naturą drożdży, oraz o urządzeniu tamtejszych browarów. Pan Kaczmarski dnia 28 listopada przedstawił Towarzystwu ważną sprawę gruntów pofortyfikacyjnych, a p. Dąbrowski w dniu 13 b. m. wygłosił odczyt p. t.: „Jak oświetlać mniejsze miasta Galicyi“. Wycieczek odbyło Towarzystwo dwie: dnia 6 maja z. r. do Bielan i Budzynia, w celu obejrzenia robót wodociągowych, oraz d. 17 czerwca do Miękini do kamieniołomów p. Józefa Baranowskiego.

Obie wypadły bardzo pomyślnie i jak mniemamy zapisały się miło w pamięci uczestników.

Posiedzeń Towarzystwa było pięć — Zarząd obradował na 13.

Do Towarzystwa przystąpiła nowych członków 4, 3 miejscowych i 1 zamiejscowy. Ubyło 2 zamiejs. przez wystąpienie, a 1 miejscowego śmierć z naszych szeregów. Obecnie liczy Towarzystwo 100 członków miejscowych i 72 zamiejscowych, razem 172.

W r. z. mieliśmy nader radosną sposobność objawienia naszych uczuć patryotycznych przez udział w uroczystościach ku uczczeniu nieśmiertelnego wieszcza Adama Mickiewicza. W uroczystościach tych uczestniliśmy przez członków i deputacyi złożonej z panów Krzyżanowskiego, Wdowiszewskiego i Zubrzyckiego, oraz przez złożenie wieńca z kart Towarzystwa Szkoły Ludowej.

Wieniec ten przysporzył funduszowi szkół im. A. Mickiewicza kwotę 31 zła. 70 centów.

Gdy mowa o uroczystościach nie możemy pominąć milczeniem, że Towarzystwo pragnąc zamanifestować solidarność swoją z myślą utworzenia jednolitej szkoły średniej, uchwaliło wręczyć posłowi, dyrektorowi Janowi Rotterowi adres z wyrażeniem uznania i wdzięczności za podjęte w tym celu usiłowania, a nadto uczciło go wspólnie z gronem nauczycielskiem Szkoły Przemysłowej ucztą, urządzoną w dniu 15 grudnia r. b.

Kończąc na tem sprawozdanie nasze, składamy serdeczne podziękowanie tym Szanownym Czonkom, którzy bądź pracą w komisyach, bądź pilnem uczęszczaniem na posiedzenia Towarzystwa, popierali działanie i dobre chęci Zarządu — innych zaś ośmielamy się prosić, by gorętszem i chętniejszem paparciem zechcieli obdarzyć nowy Zarząd, który Panowie za chwilę obierzecie.

Sprawozdanie to bez dyskusyi przyjęto do wiadomości.

Tak samo przyjęto sprawozdanie p. bibliotekarza.

Następnie p. Zapałowicz w imieniu komisyi lu-

stracyjnej z dał sprawę ze skontra kas: Towarzystwa, oraz Redakcyi „Czasopisma“ i stwierdziwszy wzorowe ich prowadzenie, wniósł by obydwu skarbnikom: p. Janowi Zubrzyckiemu i Leonowi Mikuckiemu udzielić absolutoryum z uznaniem i podziękowaniem.

Wniosek ten jednomyślnie uchwalono.

Przystąpiono do ułożenia budżetu i dłuższej dyskusyi uchwalono go jak następuje:

Przychód.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Pozostałość kasowa z końcem 1898 r. | 87·63 | zła. |
| 2. Wkładki od 100 członków miejscowych . . . . . . . . . . | 1200·00 | „ |
| 3. Wkładki od 72 członków zamiejscowych po 6 zła. . . . . . . | 1719·63 | „ |
| Razem przychód | 1719·63 | zła. |

Rozchód.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Czynsz za lokal . . . . . . . | 200·00 | zła. |
| 2. Płaca kursowa . . . . . . . | 240·00 | „ |
| 3. Subwencya „Czasopisma“ . . . | 800.00 | „ |
| 4. Oprawa książek . . . . . . . | 50·00 | „ |
| 5. Opał i oświetlenie . . . . . . | 70·00 | „ |
| 6. Spłata zaległej należytości za gaz . | 90·00 | „ |
| 7. Druki . . . . . . . . . . | 50·00 | „ |
| 8. Portorya . . . . . . . . . | 20·00 | „ |
| 9. Stała Delegacya III wiecu austr. inżynierów i architektów . . . | 13·00 | „ |
| 10. Przedpłata czasopism politycznych | 20·00 | „ |
| 11. Na budowę domu . . . . . . | 50·00 | „ |
| 12. Koszta IV Zjazdu Techników polskich . . . . . . . . . . | 100·00 | „ |
| 13. Wydatki drobne i nieprzewidziane | 16·63 | „ |
| Razem rozchód | 1719·63 | zła. |

Po uchwaleniu budżetu zabrał głos p. Redaktor, prof. Ekielski.

C. d. n.

## Oznaczanie wydatności studzien.

Napisał

Inżynier **Innocenty Hellebrand.**

Przy zwykłych studniach domowych wydatność takowych t. j. wielkość dopływu wody na godzinę lub na dobę, zwykle niewielkiej jest wagi i w przeważnej ilości wypadków nie uczuwa się nawet potrzeby oznaczania wielkości dopływu wody do takowych. Zupełnie inaczej przedstawia się jednak sprawa ta dla zakładów przemysłowych, zużywających wielkiej ilości wody studziennej lub dla stacyi wodnych kolejowych, zasilających maszyny pociągów w wodę. Tutaj wydatność studzien, szczególniej w okolicach niezbyt w wodę obfitujących, wielkiej jest wagi — jest czynnikiem tak ważnym, iż peryodyczne oznaczanie wydatności takowych jest rzeczą nieuniknioną i konieczną.

Teoretycznie oznaczyć się daje wielkość dopływu w następujący sposób. Oznaczywszy przez $t_1$ czas w minutach, potrzebny do wyczerpania $Q$ metrów sześciennych wody z danej studni, zaś przez $t_2$ czas w minutach potrzebny do uzupełnienia odczerpanej ilości wody za pomocą naturalnego przypływu, wreszcie przez $D'$ wielkość dopływu w metrach sześciennych na minutę, mieć będziemy zrównanie

$$D' \times (t_1+t_2) = Q \qquad (1)$$

gdyż w czasie $t_1+t_2$ dopływ wyrównał ubytek.

Ze zrównania (1) zaś otrzymujemy

$$D' = \frac{Q}{t_1+t_2} \qquad (2)$$

jako dopływ na minutę, lub

$$D'' = 60 \times D' = \frac{60 \times Q}{t_1+t_2} \qquad (3)$$

jako dopływ na godzinę, lub wreszcie

$$D''' = 24 \times D'' = \frac{1440 \times Q}{t_1+t_2} \qquad (4)$$

jako dopływ w metrach sześciennych na dobę.

Mając już wzór na oznaczenie wielkości dopływu, względnie wydatności studzien, opiszę w następstwie sposób, w jaki w praktyce wydatność ta się oznacza. Niech rys. 1. przedstawia nam stacyę wodną kolejową o następującem urządzeniu. Ze studni $S$ ciągnie pompa parowa rurą ssącą $r\,r\,r$ wodę i tłoczy ją do zbiornika $Z$ za pomocą rury $R$; w zbiorniku zaś $Z$ umieszczona jest miara $m\,m$, na której ilość wody znajdującej się w zbiorniku każdej chwili w metrach sześciennych odczytać możemy. W sposób ten przeto jesteśmy w możności oznaczyć bardzo łatwo ilość $Q$ wody ze studni odczerpanej.

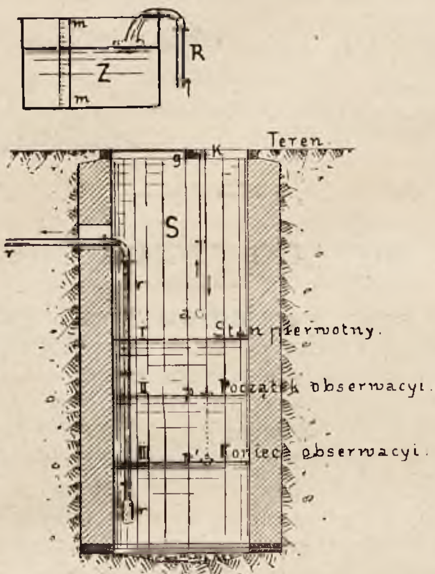
Do oznaczenia wreszcie czasu potrzebnego do wyrównania ubytku t. z. czasu potrzebnego na to, by zwierciadło wody w studni zniżone wyczerpaniem ilości $Q$ podniosło się do wysokości, w której się znajdowało na początku obserwacyi, służy przyrząd tak zwany pływakowy. Składa on się z pływaka $P$ (rys. 2), zwykłej tasiemki parcianej $T$ (rys. 3), opatrzonej podziałką i krążka $K$ opatrzonego żłobkiem, na którym przewieszoną jest wyżej wspomniana tasiemka. Krążek $K$ opatrzony jest skazówką $z$, dającą się niezależnie obracać w dowolnem miejscu na osi $o$ ustalić. Służy ona do zamarkowania odczytu na tasiemce przy początku i końcu obserwacyi. Krążek $K$ wreszcie osadzonym jest zapomocą osi $o$ w widełkach zakończonych ślimaczkiem $b\,b$, zapomocą którego cały ten przyrząd zawiesić się daje. Oś krążka, o którą się tenże lekko obracać może, jest stale umocowaną w widełkach. Konstrukcya pływaka, zawieszonego za pomocą uszka $f$ u początku tasiemki, widoczną jest z rys. 2; nadmienię tylko, iż jest on z białej blachy, część górna $c$ o kształcie ściętego stożka jest próżną, dolna zaś $d$ kształtu walca, wylana ołowiem.

Celem oznaczenia wydatności danej studni, postępujemy w następujący sposób.

Do belki $g$ pokrywy studni (rys. 1) wkręcamy za pomocą ślimaczka $b\,b$ krążek $K$, przewieszamy przez takowy tasiemkę $T$, zawiesiwszy na niej za pomocą uszka $f$ pływaka $P$ i spuszczamy go aż na zwierciadło wody. Następnie ustawiamy skazówkę $z$ krążka w ten sposób, by stojąc obok studni, można

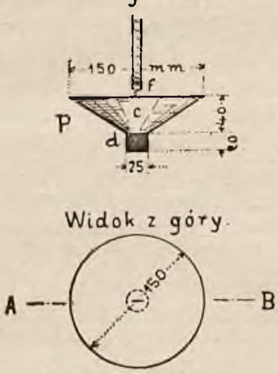
wygodnie odczytywać na tasiemce i ustalamy go w tem położeniu, zbędną zaś część tasiemki zwijamy w krążek $a$ (rys. 3) tak daleko, by zawisł jako przeciwwaga nad zwierciadłem wody, nie dotykając jednakże takowego i uwiązujemy go w tem położeniu za pomocą sznurka $h$. Jak daleko zaś tę tasiemkę zwinąć mamy, poznamy bardzo łatwo za pomocą od-

Rys. 1.

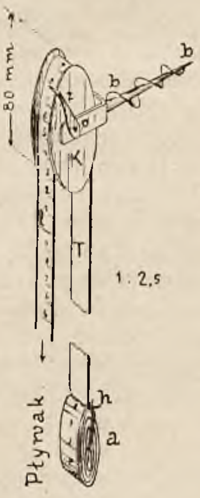



Rys 2

Przekrój AB




Rys 3




czytania na tasiemce głębokości, do jakiej pływaka spuścić musieliśmy, by dotknął zwierciadła wody.

Umocowawszy w ten sposób przyrząd pływakowy, zaczynamy za pomocą pompy parowej czerpać ze studni wodę i zniżamy zwierciadło wody $I$ o parę decymetrów t. j. aż do poziomu $II$. W chwili tej odczytujemy na tasiemce $T$ długość $\tau$ = n. p. 2·85 m, na zegarku czas $\tau' = 2^h\,37^m$ w godzinach i minutach, jak również na podziałce $mm$ ilość wody $q' = 3{\cdot}5$ m³ w zbiorniku $Z$, nie przerywając bynajmniej czerpania wody. Zniżywszy zwierciadło wody $II$ dalej aż do dowolnej głębokości $III$, przerywamy czerpanie, odczytujemy ponownie na zegarku czas $\tau'' = 3^h\,30^m$, ilość wody w zbiorniku $q'' = 14{\cdot}6$ m³ i czekamy tak długo, dopóki zwierciadło wody nie podniesie się do wysokości $II$ t. j. do stanu wody na początku obserwacyi, co nastąpi wtedy, gdy na tasiemce $T$ skazówka $z$ okaże odczyt pierwotny $l = 2{\cdot}85$ m. W chwili tej odczytujemy czas $\tau''' = 4^h\,20^m$.

Mieć przeto będziemy:

$$\left.\begin{aligned} t_1 &= \tau'' - \tau' = 3^h\,30^m - 2^h\,37^m = 53^m \\ t_2 &= \tau''' - \tau'' = 4^h\,20^m - 3^h\,30^m = 50^m \\ Q &= q'' - q' = 14{\cdot}6\ \text{m}^3 - 3{\cdot}5\ \text{m}^3 = 11{\cdot}1\ \text{m}^3 \end{aligned}\right\} \quad (5)$$

które to wartości wstawiwszy w równania (2); (3) i (4) otrzymamy

$$\left.\begin{aligned} D' &= \frac{Q}{t_1 + t_2} = \frac{11{\cdot}1}{55 + 50} = \frac{11{\cdot}1}{103} = 0{\cdot}109 \frac{\text{m}^3}{\text{na minutę}} \\ D'' &= 60 . D' = 6{\cdot}54 \frac{\text{m}^3}{\text{na godzinę}} \\ D''' &= 24 . D'' = 156{\cdot}96 \frac{\text{m}^3}{\text{na dobę}} \end{aligned}\right\} \quad (6)$$

jako wydatność danej studni na minutę, godzinę i dobę.

Nadmienić mi jeszcze wypada, iż nie należy nigdy zaczynać obserwacyę przy pierwotnej wysokości $I$ zwierciadła wody w studni, lecz bezwarunkowo przed rozpoczęciem obserwacyi zniżyć to zwierciadło bodaj o kilkanaście centymetrów i dopiero zaczynać obserwacyę, gdyż stan pierwotny $I$ jest maksymalnym w danej chwili i niekoniecznie musi być przez dopływ po zaprzestaniu czerpania znowu osiągniętym, w którym to wypadku rachunek nader byłby niedokładnym.

Radowce, w marcu 1899.

## Przepisy dotyczące planów w projektach do nowej ustawy budowniczej w królestwie Czeskiem.

§. 10. Do sporządzenia planów z podziałką katastralną mogą być użyte i przedłożone plany katastralne znajdujące się w c. k. archiwum map w Bernie.

§. 11. Do planów składających się z sekcyj czyli arkuszy należy przedłożyć kartę oryentacyjną.

Ta karta w formacie innych arkuszy ma zawierać: nazwę gminy, c. k. starostwa, c. k. okręgu podatkowego, dalej w środku kartę oryentacyjną z przedstawieniem liczby i położenia kart, a pod tem 5 cm wysoka podziałka.

§. 12. Plany należy przedkładać w okładce z mocnego papieru, nie zwinięte, włożone w tekę z silnej tektury, na lewej stronie związaną, przyczem na przedniej stronie mapy należy położyć wyraźny napis: Plan gminy...

§. 13. Plany przez wydział gminy wykonane, a przez wydział krajowy w porozumieniu z c. k. namiestnictwem potwierdzone są publicznymi dokumentami.

§. 14. Do wykonywania planów i przedkładania kopij tychże wydziałowi krajomu upoważnieni są jedynie technicy cywilni z upoważnieniem rządowem w zakresie pojedynczych kategoryj tychże według przepisów zasad dla wprowadzenia techników prywatnych w myśl rozporządzenia c. k. ministeryum z dnia 11 grudnia 1860 l. 36413 i rozporządzenia c. k. ministeryum z dnia 8 listopada 1886 l. 8152.

Gminy, które mają własny urząd budowniczy, w którym zajęci są kwalifikrwani technicy, mogą im powierzyć także sporządzanie planów.

§. 15. To rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Wkońcu uważa wydział izby inżynierskiej w królestwie czeskiem za stosowne dotknąć także w ostatnich czasach wiele omawianych planów z perspektywicznym widokami przyszłych regulacyj ulic i placów.

Jeżeli plan sytuacyjny i niwelacya na podstawie których wykonano fasady i widoki perspektywiczne nie zgadzają się dokładnie z rzeczywistością, to zastosowanie tychże w rzeczuwistości nie jest łatwo możliwem i wtedy te plany pozostają jedynie obrazami i szkicami bez wszelkiego związku z rzeczywistymi stosunkami.

To nastąpiłoby rzeczywiście, gdyby te fasady i widoki były wykonane na podstawie mapy katastralnej i bez niwelacyi miasta. W tym wypadku mogłyby występywać różnice aż do kilku metrów w odległościach frontów domów i w nachyleniu terenu, przez co zresztą dobrze projektowane i opracowane perspektywiczne projekta byłyby nieużyteczne.

Aby więc projektujący taki plan miał zupełną pewność, że jego projekt da się przeprowadzić, i że jego założenia są słuszne, musiałby wymierzyć stan rzeczywisty.

Z tego wynika, że i w tym wypadku konieczny jest dobry plan sytuacyjny, niwelacyjny i regulacyjny.

Tylko na podstawie tych planów można projektować fasady i perspektywiczne widoki, które w pewnych wypadkach przedstawiają bardzo cenne dopełnienie planu regulacyjnego.

Z tego powodu można w wypadkach, gdy chodzi o zachowanie starożytnego charakteru pojedynczych ograniczonych części, i otoczenia pomnikowych budowli, albo o zakładanie dzielnic publicznych budowli, zalecić, aby sobie zastrzeżono jako dopełnienie planu sytyacyjnego, regulacyjnego i niwelacyjnego, także perspektywiczne widoki i fasady projektowanych domów.

Na te wypadki wydaje się koniecznem, przyjąć do projektu ustaw budowniczych przepis, że gminie zastrzega się prawo wymagania od właściciela nadania budowie pewnego oznaczonego stylowego charakteru zamierzonej budowy, albo obowiązku zastosowania tejże pod tym względem do projektu przez gminę przyjętego.

Z tego co przytoczono, i na wypadek gdyby metoda polygonometryczna i poręczenie dobroci planów przez techników cywilnych z upoważnieniem rządowem była ustawą przepisana, byłoby koniecznem §. 7 ustawy budowniczej o tyle zmienić, żeby ewidencyę planów sytuacyjnych, regulacyjnych i niwelacyjnych powierzono jedynie technikom cywilnym z upoważnieniem rządowem.

Za Wydział izby inżynierskiej w królestwie czeskiem.

Sekretarz: *Karol Schuh.*

Prezes: *Ludwik Komrs. (Bautechniker).*

## NOTATKI TECHNICZNE.

**Stan robót przy budowie kanału Panamskiego.** Po słynnym krachu panamskim w r. 1889 wszelkie roboty przy budowie kanału przerwano aż do roku 1894. W tym to roku zawiązało się nowe towarzystwo z kapitałem zakładowym 13 milionów dolarów, przyjęło ono od poprzedniego towarzystwa koncesyę i wszelkie urządzenia pomocnicze, w zamian za to dawne towarzystwo będzie miało pewien udział w zyskach podczas eksploatacyi kanału, ma się rozumieć, jeżeli nowe przedsiębiorstwo doprowadzi rzecz do skutku. Nowe towarzystwo przystąpiło niezwłocznie do wszechstronnego zbadania stanu robót dokonanych ze strony technicznej i statystycznej i zebrane dane powierzyło do rozpatrzenia międzynarodowej komisyi, złożonej z inżynierów. Komunikat inż. Henry L. Abbot, zamieszczony w Engineering News, jest rodzajem sprawozdania z prac pomienionej komisyi. Roboty wykonane przez dawne Towarzystwo budowy kanału oceniono na 125 milionów dolarów, roboty zaś, które potrzeba jeszcze wykonać, szacują na 100 milionów dolarów, nie licząc procentów od kapitału podczas budowy, która ma potrwać około 10 lat. Całkowita długość kanału wynosi 75 km., z których 5 km przypada na zatokę Panamską. Z pozostałych 70 km 24 od oceanu Atlantyckiego i 7 od Spokojnego, czyli razem 31 km, będą miały poziom wód oceanów (25 km już w znacznej mierze przekopano). Następnie od Bohio do Obispo, na przestrzeni 22 km, kanał będzie przechodził przez zbiornik o zawartości 150,000.000 m$^3$, w celu sformowania którego w Bohio będzie zbudowana grobla. Poziom wody w zbiorniku może się wahać od 16 do 20 m powyżej poziomu oceanu Atlantyckiego. Pozostała część kanału od Obispo do Miraflores stanowi najtrudniejszą część robót, w tem miejscu bowiem kanał przecina rozdział wód rzeki Chagres, wpadającej do oceanu Atlantyckiego i rzeki Rio-Grande do oceanu Spokojnego. Sposób zasilania wodą najwyższej części kanału, jak również dostarczania siły do poruszania szluz, komisya techniczna opracowała wszechstronnie. Zatrzymała się ona na poziomie dna 20,75 m dla tej części kanału, lecz w razie dogodnych warunków, podczas robót poziom może być obniżony do

10 m, a zatem i odpowiednio zmniejszona ilość szluz. Poziom wody w najwyższej części kanału może się wahać od 29,75 do 31,25 m. Ażeby przejść od tej części kanału do poziomu oceanu Atlantyckiego, mają być urządzone po dwie szluzy podwójne w Bohio i Obispo, a przechodząc do oceanu Spokojnego — cztery szluzy: podwójna w Paraiso (obniżenie poziomu wody w kanale do 23,25—22,25 m), dwie podwójne szluzy w Pedro-Miguel (obniżenie poziomu do 6,25—5,25) i szluza podwójna w Miraflores (+3,00—3,00). Odległość pomiędzy szluzami przewyższa 2 km. Najmniejszy promień krzywych części kanału przyjęto 1,700 m. Przeciętna głębokość kanału ma wynosić 9 m. Z sześciu grobli największa będzie zbudowana w Bohio, będzie to grobla z ziemi o długości 392 m i wysokości 23 m i grobla murowana w Alhajuela o długości 285,5 m i wysokości 41 m. Groble te będą urządzone w celu sformowania zbiorników wody do regulowania poziomu w kanale i dostarczania energii do oświetlania kanału i poruszania szluz, na co potrzeba będzie 7000 k. p. Pomieniona wyżej komisya techniczna rozpatrywała i projekt kanału Nicaragua i przyszła do wniosku, że kanał Panamski jest pod wieloma względami korzystniejszy. Wykonanie kanału Nicaragua kosztowałoby 350,000.000 dolarów, byłby on znacznie dłuższy (282 km) i prócz tego znajdowałby się w gorszych warunkach ze względu na swe położenie geograficzne. *M.*

## KRONIKA.

**Dla wodociągu krakowskiego** pod Bielanami ubiegały się przy ściślejszym konkusie 4 firmy (morawskich i czeskich) o dostarczenie parowych pomp wraz z kotłami parowymi i w tym celu nadesłały w grudniu 1898 r. obszerne projekta i kosztorysy. Przeciętna cena ofert wynosi około 120 tysięcy złr. i różni się w poszczególnych ofertach o parę tysięcy.

Z tych 4 projektów uznali powołani rzeczoznawcy PP.: Engländer prof. politech. w Wiedniu. Stadtmüller i Horoszkiewicz profesorowie szkoły przemysł. w Krakowie, że fabryka „Maerky Bromovsky Schulz w Königrätz (Czechy) jest w pierwszym rzędzie dla wykonania tych urządzeń do polecenia.

**Ogłoszenie konkursu.** Niniejszem ogłasza się konkurs celem obsadzenia posady asystentury przy katedrze budownictwa wodnego w c. k. Szkole politechnicznej we Lwowie. Ta posada, z którą połączone jest wynagrodzenie roczne w kwocie 700 złr. w. a. będzie nadana przez grono profesorów: na czas od 1 czerwca b. r. do końca września 1900 r. Pierwszeństwo w uzyskaniu tej posady będą mieć ci kandydaci, którzy się wykażą świadectwem II. egzaminu rządowego. Podania o tę posadę wystosowane do Grona profesorów, c. k. Szkoły politechnicznej i zaopatrzone w potrzebne dokumenty tudzież w dowody dokładnej znajomości języka polskiego, należy wnieść do Rektoratu tutejszej Szkoły najdalej do 31 maja b. r.

**Konkurs.** W celu obsadzenia nowo utworzonych w galicyjskiej państwowej służbie budowniczej dwu posad inżynierów w IX klasie rangi dla sprawowania agend mechaniczno-technicznych oraz prób i peryodycznych rewizyi kotłów parowych rozpisuje się niniejszem konkurs z terminem do 10 maja b. r.

Ubiegający się o te posady winni wnieść podania zaopatrzone w dowody kwalifikacyi, znajomości języków krajowych i kilkuletniego praktycznego zatrudnienia w zawodzie budowy maszyn, w przepisanej drodze służbowej do Prezydyum c. k. Namiestnictwa we Lwowie.

**Rezultat konkursu.** „Macierz polska“ zwróciła się do Zarządu naszego Tow. o pomoc w sprawie budowy gimnazyum polskiego w Cieszynie: rzuty poziome wykonał tamtejszy inżynier starostwa: chodziło o szkic fasady: zwycięzca ma otrzymać polecenie wykonania planów budowy. Do współubiegania się zaproszono laureatów konkursu na dom narodowy w Cieszynie a także tych konkurentów, których prace zbliżały się do doskonałości a zamieszkałych w Krakowie tj. pp. Skawińskiego, Lewickiego, Mączyńskiego, Wiśniowskiego i radcę Stryjeńskiego; — tylko czterej na pierwszem miejscu wymienieni panowie — same młode siły — stanęli do konkursu, z którego zwycięzcą został p. Teofil Wiśniowski zastępca kierownika restauracyi katedry na Wawelu.

**W austr. Tow. inżynierów i architektów** w Wiedniu wygłosił arch. J. Zawiejski odczyt o urządzeniu sali W. opery wiedeńskiej dla celów redut operowych w dniu 14 lutego b. r. który w całości pomieszcza *Ztschft d. Öst. Ing & Arch. Vereines* Nr. 11. b. rocznika, który to odczyt powszechnem cieszył się uznaniem.

**† Leonard Marconi** art. rzeźbiarz i prof. rysunków wolnoręcznych i modelowania na lwowskiej politechnice zmarł 1 kwietnia b. r. Zmarły pochodził z rodziny dla architektury w Polsce bardzo zasłużonej: ojciec śp. Leonarda Marconiego był jednym z najtęższych architektów warszawskich epoki niedawno minionej: po nim też śp. Leonard odziedziczył usposobienie artystyczne. Działalność śp. Marconiego jako rzeźbiarza dekoracyjnego i figuralnego była zarówno dla rozwoju szkoły, w której działał jako profesor, dla rozwoju rzeźby dekoracyjnej w tej części naszego kraju, pierwszorzędnego znaczenia: Kraków otrzymać ma w artystycznej spuściźnie posąg Kościuszki mający zdobić nasz Rynek.

## Dzieła techniczne,

**które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.**

*W. Łuszczkiewicz:* Kościół Bożego Ciała, jego dzieje i zabytki.
Rocznik krakowski Towarz. miłośników historyi i zabytków miasta Krakowa.
*Ant. Seder.* Naturalistische Decorationsmalereien II Serie.
*Dr. Hans Stegmann:* Das Germanische Nationalmuseum in Niernberg (Architektura).
*Moderne Grabsteine u. Grabmonumente* von Wiener Friedhöfen IIte Serie.
*A. Niedling:* Kirchenmalereien im roman. u. goth. Style.
*Ant. Hüber:* Gothische Bautischlerarbeiten.
*J. Lessing:* Vorbilderhefte (Bronzen d. XVIII Jahrh.) Heft 22 tes.
*Lud. Kaemmerer:* Hubert u. Jon v. Eyck. (Künstlermonographien)
*A. G. Mayer:* Canova (Künstlermonographien).
*Johann Bolle:* Der Seidenbau in Japan.
*J. Strzygowski:* Das Werden des Barock bei Raphael u. Correggio.
*Richard Krüger:* Handbuch der Baustofflehre. 2 tomy.
*Ogólne pojęcie o sztukach* plastycznych.
*O budynkach i ich* ozdobie.
*Dr. P. Lindner:* Mikroskopische Betriebscontrolle in den Gärungsgewerben.
*Anton Andel:* Anleitung zum freien Zeichnen nach Modellen.
*A. Niedling:* Kirchliche Tischler u. Holzbildhauerarbeiten im roman. u. gothischen Styl.
*W. Łuszczkiewicz:* Kościół śej Katarzyny z Klasztorem OO. Augustyanów.
*Friling H:* Farbenornamente in den historischen Stilarten.
*T. Ziemięcki:* Mauzoleum Śgo Wojciecha dłuta Wita Stwosza.
*Felix Kugler:* Arytmetyka polityczna dla matematyków, bankierów i kapitalistów.
*Paul Vogel:* Ausführlicher Lehrbuch der Teichwirthschaft.
*Dr. K. Gayer:* Der Waldbau.
*Edward Wawrykiewicz:* Nauka rysunków. Wskazówki praktyczne wykonywania rysunków technicznych.
*F. Grünwald:* Der Bau-Betrieb u. die Reparaturen der elektr. Beleuchtungsanlagen.
*E. H. Kerchnawe:* Die Bleiweiss-Fabrikation in Österreich.
*A. v. Hübl:* Die photographischen Reproductionsverfahren.
*Dr. Moritz Friedmann:* Das Trinkwasser der Garnison Lemberg.
*Dr. I. Niedźwiedzki:* Petrografia do potrzeb techników.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell., pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 6. Kraków, 1 Czerwca 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO
## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.


| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.² jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi: ulica Wolska Nr. 36. |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Złr. | roczna . . . 10 marek | roczna . . . 5 rubli | | | |
| półroczna 2 Złr 50 ct. | półroczna . 5 marek | półroczna . . 2·50 kop. | | | |
| kwartalna 1 Złr. 50 ct | | Nr. pojedynczy 50 ct. | | | |




### Zgromadzenia Towarzystwa.

(Dokończenie).

„Szanowne Zgromadzenie!

Przedkładając Szanownemu Zgromadzeniu sprawozdanie za rok bieżący, redakcya zaznacza przedewszystkiem, że ma nadzieję, iż przyszłość okaże się dla niej przychylniejszą, niż dotychczas.

Usiłowania Redakcyi, by stworzyć pismo, odpowiadające intencyom Towarzystwa, i to zarówno obecnej jako też wszystkich poprzednich, aby pismo stało się, przynajmniej w gronie własnych członków, poczytnem, rozbijały się o szczególną, niewytłumaczoną, a nie mającą żadnej przyszłości apatyę; — powiedzmy otwarcie — Redakcya zbiera materyał, pisze, zajmuje się i stroną administracyjną i redakcyjną, według wszystkich sił i możności, a — w nagrodę za swe starania — pismo mało kto czyta. Z umysłu stawialiśmy niejedną kwestyę opozocyjnie, chcąc niejako wywołać w łamach dyskusyę, — przez którą niejedna kwestya stałaby się żywotniejszą — wszystko na próżno: pismo mało kto czyta i, choć nieraz miałby w danej sprawie coś do powiedzenia, milczy i zapewne na Redakcyę sarka, iż rzecz nienależycie prowadzi lub przedstawia.

A jednak, mimo, że reprezentujemy mały tylko odłam techników krajowych, materyału dla pisma mogłoby być bardzo wiele, byleby była dobra chęć pomożenia jemu, byleby była dobra chęć wspólnej pracy.

Jedną z najważniejszych ku temu przyczyn jest, oprócz wyżej wspomnianej apatyi, to, że młodzi z naszych członków zupełnie sprawami Towarzystwa nie zajmują się, że zatem wszystko zależy od dobrej woli i swobodnego czasu starszych.

Nie możemy też więc powstrzymać się od prośby, zwróconej do młodszej generacyi, aby, w dobrze zrozumianym interesie własnym, żywiej zajmowała się Towarzystwem, a pośrednio jego organem, aby mu nie pozwoliła zmarnieć doszczętnie.

Takiem jest nasze zdanie o stanie pisma wogóle: — jeszcze raz wyrażamy nadzieję, że na przyszłość będzie lepiej!

Przechodząc do szczegółowego sprawozdania za rok ubiegły, mamy do zanotowania, że rocznik XII. zawiera 19 artykułów większych oryginalnych, 11 artykułów mniejszych, 2 obszerne fejletony, a oprócz tego szereg wiadomości bieżących technicznych, umieszczonych w rubryce notatek technicznych i kronice. Nadto próbowaliśmy pobudzić w czytelnikach zaciekawienie, ogłaszając bibliografię techniczno-artystyczną i wykaz dzieł, jakiemi rozporządza Muzeum Techniczno-przemysłowe. Wreszcie staraliśmy się ożywić nasze pismo przez dodawanie licznych, a, sądzimy, interesujących ilustracyj; ponieważ dotacya pisma nie wystarczała na takowe, zgłaszaliśmy się do autorów, prac zwłaszcza architektonicznych, o pomoc materyalną i — z przyjemnością stwierdzić to musimy — w większej części wypadków spotkaliśmy się z uznania godną ofiarnością. W kierunku zwłaszcza ilustracyj chętnie rozwinęlibyśmy jak największą działalność, rzeczą bowiem jest stwierdzoną, że ilustracye nadają pismu większej żywotności, umożliwiają rozpowszechnienie, budzą interes i podnoszą cenność.

Dotąd ograniczeni byliśmy na ofiarność kolegów, chcielibyśmy ją utrzymać, chcielibyśmy i im uczynić przysługę rozpowszechnienia ich myśli i pomysłów: trzebaby tylko, aby i oni sobie nasze dobre chęci cenili i żeby to za pewien obowiązek względem pisma uważali — myślimy, że w każdym razie źle na temby nie wyszli; — myślimy, że niejednokrotnie publikowanie swych rzeczy w pismach zagranicznych może więcej pochlebić, ale też znów znów nie należy tej sprawy przeceniać: widzimy bowiem częstokroć, że pisma zagraniczne znów nie arcydzieła reprodukują i sądzimy, że dla myśli i pracy narodowej lepiejby było, gdyby obce pisma u nas starały się o dalszą reprodukcyę, aniżeli odwrotnie.

Jak powiadamy, prac w tym kierunku znaleść można stosunkowo bardzo wiele dobrych — tylko brak u nas ambicyi w kierunku rozpowszechnienia swych pomysłów — nie wierzymy w siebie samych, ażby zagranica nas nie uznała.

Zapraszamy więc nadal kolegów do współudziału w czasopiśmie, wrodzona technikowi ciężkość do pióra, raz przezwyciężona, ustępuje miejsca niejednokrotnie bardzo cennym zdolnościom.

Strona finansowa naszego pisma przedstawia obrót 1171 złr. 27 ct.“

Nad sprawozdaniem tem wywiązała się dłuższa dyskusya, po której na wniosek p. Kaczmarskiego, udzielono Redakcyi absolutorium z wyrażeniem uznania i podziękowania.

Przed przystąpieniem do wyborów, stojących na porządku obrad, przewodniczący p. Ingarden zabiera głos i dziękuje Towarzystwu za zaufanie i poparcie, jakiem go członkowie darzyli, oraz wyraża uznanie i podziękowanie za gorliwą pracę sekretarzowi Towarzystwa, inżynierowi Śmiałowskiemu. Następnie zawiesza obrady na kilka minut i zaprasza na skutatorów pp: Stobieckiego, Kozłowskiego i Jaszczurowskiego.

Po krótkiej przerwie przystąpiono do głosowania i obrano:

Przewodniczącym p. Wincentego Wdowiszewskiego.

Zastępcą przewodniczącego p. Romana Ingardena.

Członkami Zarządu pp.:

Stanisława Albertiego, Władysława Kaczmarskiego, Stanisława Kułakowskiego, Eustachego Śmiałowskiego, Mieczysława Dąbrowskiego, Stanisława Świerzyńskiego, Karola Stadtmüllera, Kazimierza Zielińskiego i Artura Mäldnera.

Do komisyi lustracyjnej, przez aklamacyą, zaproszono panów: Anastazego Chmurskiego, Bronisława Krausego i Władysława Zapałowicza.

Do Komitetu redakcyjnego, na wniosek p. Meusa postanowiono powołać tylko pięciu członków i wybrano panów: Władysława Ekielskiego, Leona Mikuckiego, Dr. Jana Rajewskiego, Rajmunda Meusa i Stanisława Horoszkiewicza.

Wreszcie postonowiono wysłać na uroczystość poświęcenia sztandaru Stowarzyszenia „Gwiazdy“ delegacyę, złożoną z pp. Mieczysława Dąbrowskiego i Romana Ingardena — poczem obrady zakończono.

## Sprawy Towarzystwa.

**Posiedzenie Towarzystwa** d. 20 lutego 1899 r.

Członków obecnych 21.

Sekretarz Śmiałowski.

Protokół Walnego Zgromadzenia z d. 27 stycznia 1899 przyjęto bez zarzutu.

Delegatem na konferencyę o kanałach spławnych, d. 25 lutego r. b. w Wydziale Krajowym we Lwowie odbyć się mającą, wybrano p. Stanisława Świerzyńskiego.

Na delegatów na 50 jubileusz Towarzystwa austr. inżynierów i architektów zaproszono pp.: Wincentego Wdowiszewskiego, Józefa Saarego i prof. Gustawa Steingrabera.

Następnie p. Wdowiszewski, oddawszy przewodnictwo p. Ingardenowi, przedstawił Zgromadzeniu projekt hali targowej, która w r. b. zbudowaną będzie na placu Nowym na Kazimierzu.

W otwartej po wykładzie dyskusyi zabierali głos pp. Dąbrowski, Ekielski, Odrzywolski i prelegent, poczem p. Kaczmarski złożył prelegentowi w imieniu Zgromadzenia podziękowanie za zapoznanie członków z zajmującym projektem.

P. Wdowiszewski objął na nowo przewodnictwo, a p. Kaczmarski, po dłuższem umotywowaniu, wniósł w imieniu Zarządu: Zgromadzenie uchwali: 1. Towarzystwo wyraża zdanie, że rząd powinien utworzyć szkołę dla majstrów i podmajstrzych kamieniarskich,

## Precz z ajentami wędrownymi!

Między plagami trapiącemi nasz kraj wymienić trzeba ajentów wędrownych (Reisender, Commis-voyageurs), a podnosząc głos w tej sprawie jesteśmy poniekąd tylko echem odzywających się zewsząd skarg i wyrazem odczutej ogólnie potrzeby.

Silnie rozwinięta za granicą wytwórczość i przemysł fabryczny, posługują się reklamą — słusznie zresztą uznaną za dźwignię odbytu. Dopóki reklama ogranicza się na inseratach, okólnikach, plakatach, korespondencyi i t. p. i nie staje przynajmniej w rażącej sprzeczności z uczciwością kupiecką, dopóty jest ona godziwą i nawet pożądaną — bo przecież producent czy kupiec musi i powinien towar swój na podaż wystawić, a wolno mu go zachwalać. Spekulacya atoli na tej reklamie się nie ogranicza, lecz ucieka się do osobistego zachwalania i wmawiania towaru, przez pośrednictwo „ajentów wędrownych.“ Szacowna ta instytucya rozkrzewiła się mianowicie od czasu, gdy przemysłowi niemieckiemu, francuskiemu i innym stało się w domu za ciasno, a konieczność zmusiła do operowania w krajach zacofanych, na wschodzie i po za Europą; do takich zaliczano do niedawna Galicyę, jako jeden z „Bärenlandów“ nadających się do eksploatowania.

Znacie państwo ajenta wędrownego, reisendra, czyli komiwojażera? Znamy, znamy. No to słuchajcie.

Ajent wędrowny rekrutuje się z pomiędzy aferzystów obrotnych, przebiegłych, o grubej skórze, a więc nie zrażających się byle czem, nieprzebierających w środkach, aby zyskać jak największą prowizyę. Jest on natrętny aż do zniecierpliwienia, a z drugiej strony cierpliwy aż do zaparcia się; słodko grzeczny i uniżony, drwi z was za drzwiami, gdy kogo „naciągnąć“ potrafił; odważny na tyle, że wyrzucony drzwiami naraża się chętnie na wyrzucenie oknem, i nic sobie z tego nie robi, powtarzając filozoficzne „Schwamm drüber“. Ma on swój specyalny kodeks etyczny, polegający na sztuce wykręcania się, ztąd nie rzadko udaje mu się uniknąć kolizyi z kodeksem karnym. Słowem, z małymi wyjątkami, dybie on na ciebie, szanowny czytelniku, na twoją dobrą wiarę,

ciesielskich i murarskich, przy krakowskiej państwowej Szkole przemysłowej.

2. Towarzystwo uchwala wnieść w tej sprawie petycyę do Sejmu.

Pan Ekielski, z którego inicyatywy poruszono sprawę szkół kamieniarskich, w dłuższem przemówieniu motywuje swój wniosek, by poprzeć myśl krajowej Rady górniczej założenia szkół kamieniarskich krajowych w Trębowli i Krzeszowicach, przez wniesienie w tej sprawie petycyi do tejże Rady.

Nad powyższymi wnioskami rozwinęła się długa, nader ożywiona dyskusya, po której większością głosów przyjęto wnioski Zarządu, przedstawione przez p. Kaczmarskiego, a następnie obrady zakończono.

---

**Posiedzenie Towarzystwa** d. 27 marca 1899.

Przewodniczący p. Wincenty Wdowiszewski.

Członków obecnych 20.

Sekretarz Śmiałowski.

Protokół poprzedniego posiedzenia przyjęto bez zarzutu.

Zabrał głos p. Stefan Kossuth i w długiej przemowie zapoznał Zgromadzenie z działalnością lwowskiego Towarzystwa politechnicznego i Stałej Delegacyi III Zjazdu techników polskich.

W dyskusyi, otwartej nad przemową tą, przyjętą oklaskami, zabierali głos pp. Stanisław Horoszkiewicz, Odrzywolski, Kaczmarski i Kossuth.

Sprawozdanie p. Stanisława Świerzyńskiego z konferencyi o kanałach spławnych, odbytej w Wydziale Krajowym d. 25 lutego rb., odłożono dla spóźnionej pory do następnego Zgromadzenia, poczem p. Odrzywolski przedstawił szkice konkursowe Domu Narodowego w Cieszynie i uzasadnił wynik konkursu.

Na tem posiedzenie zakończono.

---

**Posiedzenie Towarzystwa** d. 25 kwietnia 1899.

Przewodniczący p. Wincenty Wdowiszewski.

Sekretarz Śmiałowski.

Członków obecnych 15.

Po przyjęciu bez zarzutu protokółu z poprzedniego posiedzenia, zabrał głos p. Stanisław Świerzyński i w dłuższym odczycie dał pogląd na stanowisko i stosunek dróg wodnych do kolei żelaznych, wykazał ich użyteczność dla handlu i zdał sprawę z konferencyi o kanałach spławnych, odbytej dnia 25 lutego b. r. w Wydziale krajowym, zaznaczając, że oświadczył się za użyciem Wisły od Oświęcimia aż do Sanu, oraz tej ostatniej rzeki aż do ujścia Wiszni, jako części integralnych projektowanych kanałów spławnych.

W otwartej nad sprawozdaniem dyskusyi zabierali głos pp.: Kaczmarski, Chryściński i sprawozdawca, poczem przewodniczący podziękował p. sprawozdawcy i przystąpiono do sprawy IV Zjazdu Techników polskich.

P. Kaczmarski, jako referent Zarządu wniósł, by stosownie do życzenia Stałej Delegacyi III Zjazdu, IV Zjazd urządzić w Krakowie r. b. i wybrać w tym celu komitet z 24 członków złożony.

Po gorącem poparciu wniosku tego przez p. Stanisława Horoszkiewicza, uchwalono przedłożony przez p. Kaczmarskiego wniosek Zarządu i zaproszono do komitetu zjazdowego pp.: Chrząszczewskiego Stanisława, Dąbrowskiego Mieczysława, Ekielskiego Władysława, Horoszkiewicza Stanisława, Kaczmarskiego Władysława, Knausa Karola, Kremera Zygmunta, Krzyżanowskiego Stanisława, Kułakowskiego Stanisława, Luksa Zygmunta, Meusa Rajmunda, Mikuckiego Leona, Odrzywolskiego Sławomira, Pokutyńskiego Józefa, Rottera Jana, Sarego Józefa, Siebera Maurycego, Steingrabera Gustawa, Świerzyńskiego Stanisława, Turskiego Władysława, Wdowiszewskiego Wincentego, Zapałowicza Władysława, Zarembę Michała i Kazimierza Zielińskiego.

Poczem obrady zakończono.

---

uprzejmość, cierpliwość, kradnie ci czas — a bądź kontent, gdy szkoda twoja na tem się tylko ogranicza. Gorzej, jeżeli się przekonasz, żeś miał ze zwykłą nieuczciwością do czynienia i jeżeliś za twoją dobrą wiarę, grubo nie dopłacił.

Któż nie zna tych natrętów i kto się im nie opędzał. Dla scharakteryzowania tej kategoryi „handlowców“ wystarczą powyższe grube rysy; złe każdy uznaje, nie idzie jednak za tem, aby ono było złem koniecznem, z którego otrząsnąć się nie można.

Że to złe jest rozgałęzionem szeroko, że się stało u nas plagą nietylko w sferach przemysłowych i kupieckich, ale wtargnęło do prywatnego życia, pozwolimy sobie przytoczyć kilka autentycznych przykładów nieuczciwości ajentów — a przykłady te podajemy w urozmaiconym doborze. A więc np. handel księgarski.

Zjawia się ajent, z okazami lexykonów, dzieł naukowych, czasopism ilustrowanych i t. p. oczywiście Niemiec; nie masz pieniędzy, ofiaruje ci spłatę ratami; druk ładny, ryciny piękne, a jeszcze ładniejsza oprawa. Dowiadujesz się, że kupując na raz zapłacibyś nie wiele mniej jak ratami (co nie jest prawdą). Zachęcony, a często znudzony przez natręta, zawierasz i podpisujesz układ — dzieło ci posyłają, płacisz raty, spłaciłeś, dotąd wszystko w porządku. Ale po roku dostajesz upomnienie o kilka lub kilkanaście reńskich, jakoby zalegających — kłopoczesz się, szukasz i znajdujesz na szczęście wszystkie kupony przekazów, legitymujesz się niemi i układem na szczęście w porządku przechowanym — i w rezultacie otrzymujesz list, w którym księgarz prosi aby mu „das Versehen gütigst entschuldigen zu wollen.“ Jeżeli jednak zatraciłeś dowody, toś zdany na łaskę i nie łaskę, narazisz się na proces i przegrać go możesz — a takie przykłady znamy.

Pozostaje druga kwestya, mianowicie, co też kupiłeś za znaczną kwotę np. kilkudziesięciu reńskich. Przeglądając potem owo dzieło, znajdujesz, że jest ono pisane w duchu megalomanii niemieckiej, z pogardą dla twego narodu, z lekceważeniem i pobieżnie traktujące wszystko, co nie niemieckie i co nie służy „wielkiej ojczyźnie, gdzie brzmi deutsche Zunge.“ Zamiast zadowolnienia kupiłeś sobie niesmak wraz

## Teorya płyty Monier'a w świetle doświadczeń Bacha

napisał
inżynier Inocenty Hellebrand.

Dotychczasowe przyjęcie, iż odkształcenia proporcyonalne są do natężeń, które odkształcenia te wywołują okazało się ważne tylko do granicy sprężystości i to tylko dla stali i żelaza kutego. Nowsze i nader skrupulatnie prowadzone doświadczenia Bacha okazały, iż odkształcenia wywołane działaniem sił ściskających względnie rozciągających dla reszty materyałów budowlanych nie są bynajmniej proporcyonalne do natężeń odkształcania te wywołujących lecz zmieniają się według pewnego równania wykładniczego. Jeżeli na rys. 1. *abcd* przedstawia nam walec pionowy, na

Rys 1.



który działa siła $P$, ściskająca takowy a tak wielka, iż wywołuje natężenie jedynostkowe $H$ kg/cm², natenczas długość walca $ad = l$ zmniejszy się pod danem ciśnieniem o długość $aa' = dl$. Otóż wykazuje Bach, iż wzgląd, na zmianę długości $\frac{dl}{l}$ daje wyrazić się wzorem dościadczalnym pod formą

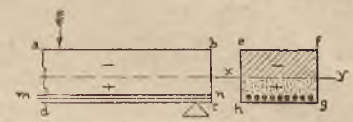
$$\frac{dl}{l} = \alpha . H^m \qquad (1)$$

w którym oznacza $H$ natężenie jedynostkowe, zaś współczynnik $\alpha$ i wykładnik $m$ są ilościami na drodze doświadczalnej wyznaczonymi i dla różnych materyałów różne.

Wobec tego faktu, dotychczasowy sposób obliczania przekrojów belek obciążonych nie jest dokładnym i w miarę postępu doświadczeń Bacha uledz musi zmianie; nadmienić muszę iż niedokładność ta zdaje się jednak poruszać w granicach dla praktycznych celów wystarczających.

Ponieważ rezultaty doświadczeń Bacha znane są narazie dla takich materyałów jak żelazo lane, granit, cement i beton, przeto ograniczę się na razie na omówieniu obliczania przekrojów płyty Monier'a uwzględniając rezultaty doświadczeń Bacha. Obliczenie to jednakże muszę poprzedzić krótkiem opisem konstrukcyi i zachowania się takich płyt. Są to zwykłe płyty betonowe (rys. 2) *abcd* w widoku, zaś *efgh* w prze-

Rys. 2.



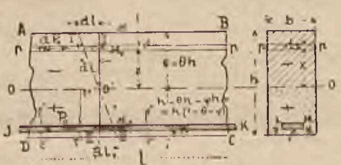
kroju opatrzone w części swej *xygh* narażonej na rozciąganie wkładkami żelaznemi *mn*, umieszczonemi blisko dolnej krawędzi. Ponieważ wytrzymałość betonu na rozerwanie jest niewielką, przeto przez użycie powyżej wzmiankowanych wkładek żelaznych wczęści przekroju narażonej na rozciąganie przenieść możemy w razie przekroczenia spójności cząstek betonu w części ciągnionej przekroju na takowe, recte zastąpić możemy część przekroju płyty betonowej *xygh*, narażoną na rozcięganie wzmiankowanemi wkładkami. Pod względem sprężystości beton i żelazo kute stoją względem siebie prawie diametralnie, sprężystość betonu jest bardzo nieznaczną w porównaniu ze sprę-

z rzeczą wątpliwej wartości. (taką np. jest Geografia Sievers'a w 5 tomach).

Albo np. kupujesz w drodze abonamentu dzieło, które ma zapełnić lukę w literaturze polskiej, przypuśćmy np. „Dzieje powszechne"; ma ono wyjść w 12 tomach, a w osobnym tomie traktować wyłącznie „dzieje Polski." Odbierasz tomy i płacisz, czekając na koniec. Jeżeli zaś zaczniesz czytać — co się przecież czasami przytrafia, to się rychło przekonasz, że ta kompilacya, będąca tłómaczeniem dzieł niemieckich pisaną jest znowu jednostronnie w duchu germańskim i protestanckim, z rażącemi błędami w tłómaczeniu dokumentów nie-niemieckich; razi cię także dziwne pomijanie historyi Polski i to w czasach jej potęgi i wpływu, kiedy o niej przemilczać historykowi wprost nie wolno i czego osobny tom „dziejów Polski" luźnie podany nie naprawi. Dwanaście tomów wyszło, nie myśl, że to całość — reszta, bagatelnych kilka tomów wyjdzie potem, w swoim czasie; rok mija, a o reszcie nie słychać; zamiast 48 wydasz więc znowu około 70 złr. nie wiedząc jeszcze za co; wychodzi więc jeszcze raz na to, że dzięki ajentowi dałeś się złapać na polskie orzełki na okładce i ową historyę Polski ilustrowaną, gdzieś osobno, na szarym końcu — i w rezultacie dzieło wątpliwej istotnej dla ciebie wartości przepłaciłeś, nie mając w dodatku całości. Jeszcze jeden przykład. Ajent przynosi ci tom „dziejów literatury powszechnej ilustrowanej" — rzecz bardzo ładna a zwłaszcza ładnie oprawna. Nauczony doświadczeniem z innemi „dziejami" odrzucasz. Ajent jednak pozostawia książkę, prosząc, abyś ją przejrzał zgadzasz się — czytasz, znajdujesz znowu ducha niemieckiego przyobleczonego w słowa polskie, i książkę odsyłasz. Zwracają ci ją raz i drugi wmawiając, żeś ją nabył, a nareszcie zostawiają w spokoju, gdy zagroziłeś opublikowaniem sprawy. Użalamy się i słusznie, że na polską książkę brak polskiego grosza, ale gdyby zliczyć przyszło, wiele pieniędzy społeczeństwo nasze wydało i wydaje na te błyskotliwe, kosztowne, a często nawet nie czytane wydawnictwa obce, a zwłaszcza niemieckie, które zapełniają nasze szafki, i nasze bawialnie, to by się okazało, że nie w tem prawda, że na książki nie lubimy, czy nie możemy wydawać, ale w tem, że nie kupujemy do-

żystością żelaza kutego, połączenie przeto tak różnorodnych materyałów w częściach narażonych na rozciąganie jest właściwie nienaturalne, gdyż wyzyskując zupełnie wytrzymałość na ciągnienie wkładek żelaznych, zniszczyć musimy koniecznie spójność cząstek betonu jako materyału prawie niesprężystego, a odwrotnie wyzyskując tylko wytrzymałość betonu nie jesteśmy wstanie wyzyskać równocześnie zupełnie wytrzymałości wkładek żelaznych. Wyzyskać przeto możemy oba materyały tylko wten sposób, iż beton wyzyskany w części przekroju ściskanej, zaś wkładki żelazne w części przekroju rozciąganej tylko o tyle, by maksymalne natężenie betonu w części rozciąganej nie przekroczyło wytrzymałości recte by spójność cząstek płyty betonowej w części przekroju narażonej na rozciąganie nie została jeszcze zniszczoną. Najniekorzystniejszy przeto wypadek będzie ten, wktórym spójność cząstek betonu w części ciągnionej zostaje zniszczoną, tak iż całe ciągnienie muszą przyjąć na siebie wkładki żelazne. W wypadku tym występują w części płyty betonowej narażonej na rozciąganie ryski recte włoskowate pęknięcia sięgajace aż do osi obojętnej przekroju. Jakkolwiek do tej ostateczności nie należy dopuścić, wkładki jednak żelazne i przekrój płyty dla tego wypadku skrajnego obliczać musimy.

Rys 3



Niech na rys. 3 $ABCD$ przedstawia nam fragment z płyty Morier'a w widoku zaś $EFGH$ przekrój takowej o szerokości $b$. Jeżeli linia $OO$ przedstawia nam oś obojętną, natenczas pod wpływem obciążenia część zakreskowana przekroju narażoną będzie na ciśnienie, zaś kropkowana na ciągnienie. W tej ostatniej blisko dolnej krawędzi $GH$ włożoną jest wkładka żelazna $IK$ o przekroju $LMNP$. Przedstawmy sobie chwilę, w której płyta pod wpływem obciążenia ugięła się. Przekrój dowolny i płaski I — II płyty, obrócił się około osi $O'$ leżącej w osi obojętnej płyty o tyle, iż przyszedł w położenie I′—II′ przyczem przyjmujemy, iż przekrój ten po obróceniu się również płaskim pozostał. W chwili tej występuje działanie pary sił; w górnej, ściskanej części przekroju siła $P_x$, której przeciwdziała siła sprężystości rozciągnionej wkładki żelaznej. Jak już wyżej nadmieniłem, przyjmujemy rachunek dla wypadku najniekorzystniejszego, t. j. tego, w którym część dolna przekroju płyty betonowej, leżąca pod osią obojętną straciła spójność cząstek i pojawiły się włoskowate ryski $\rho'-\rho'$, $\rho''-\rho''$, $\rho'''-\rho'''$ i t. d. sięgające maksymalnie aż do osi obojętnej $OO$.

Wytnijmy sobie dalej w myśli z części płyty ściskanej pasek $pp$ o nieskończenie małej grubości $dx$ a o szerokości przekroju $b$, natenczas pasek ten został pod wpływem siły elementarnej $dP_x$ ściśniętym o tyle, iż doznał odkształcenia $dl_x$. Nazwawszy przez $l$ długość całej płyty, otrzymamy według (1) równanie na wyznaczenie odkształcenia $dl_x$ pod formą

$$\frac{dl_x}{l} = \alpha \,.\, H_x^m \tag{2}$$

jeżeli przez $H_x$ oznaczymy natężenie w pasku $pp$. Z równania tego otrzymamy dalej

$$H_x = \sqrt[m]{\frac{dl_x}{l \,.\, \alpha}} \tag{3}$$

zaś podobieństwa trójkątów $I-I'-0'$ i $1-2-0'$

$$\frac{dl_x}{dl} = \frac{x}{0h} \tag{4}$$

---

brych naszych dzieł, lecz tandetę literacką, przeważnie cudzą i że kupujemy bezkrytycznie. Tej tandety nie byłoby u nas ani dziesiątej części, gdyby nie natrętne usługi ajentów.

Że to źle oddziaływa na nasze piśmiennictwo, że nawet naszym rzemieślnikom (drukarniom, introligatorom) chleb odbiera, dowodzić zbyteczna. Nie potrzeba również większej liczby przykładów w tym rodzaju, przejdźmy więc do innych.

Nie mniejszą plagą są zagraniczni ajenci win i koniaku. Tutaj możnaby przytoczyć szeregi przykładów niesumienności i oszustwa. Pomijamy kwestyę, czy nie lepiej byłoby w tym dziale konsumcyi polegać na uczciwości i znajomości rzeczy naszych poważnych firm kupieckich, bo to nie leży w ramach programu naszego artykułu. Faktem jest jednak, że wielu konsumentów sprowadza wina, koniak i t. p. od producentów, a najczęściej pośredników zagranicznych, przez wędrownych ajentów, pod wpływem namowy. Upatrzony konsument kosztuje próbki koniaku lub win reńskich, albo francuskich, wybiera markę z cennika firmy, bardzo światowej, stołecznej, cena przystępna, 3—6 marek butelka — zamawia na paręset reńskich, podpisuje zamówienie, daje zadatek, ajent zaś zapewnia, że mu pośle tę samą markę, tylko jeszcze lepsze. Posyłka nadchodzi, liczba flaszek ta sama; odbiorca wykupuje towar, płaci akcyzę i t. p., wino składa do piwnicy. Za kilka dni przychodzi rachunek; a konsument ze zdumieniem widzi, że zamiast paruset polikwidowano mu kilkaset złotych reńskich, posyłając wprawdzie wybrane marki, ale 2 do 3 razy lepsze t. j. droższe. Nie mogąc czy nie chcąc wdawać się w proces, obywatel odebrał i zapłacił; pozostawmy go w mniemaniu, że wino było warte 8 marek, a koniak 10 m.; zawsze jednak dzięki ajentowi doznał on przykrego zawodu i naraził się na nadmierny wydatek. Tak samo rzecz się ma z innemi artykułami spożywczemi, płótnem, ubraniem i t. p. Galicya roi się od reisendrów, którzy w niej znaleźli widocznie glebę podatną do rozmnażania.

A teraz przejdźmy do artykułów technicznych. W przemyśle budowlanym obchodzimy się już dzięki Bogu krajowemi materyałami i w tem nie mała zasługa naszych architektów. Za to jeszcze w przemy-

czyli mnożąc obustronnie przez $\frac{dl}{l}$

$$\frac{dl_x}{l} = \frac{dl}{l} \frac{x}{\theta h} \tag{5}$$

lub zestawiając w równanie (5) za $\frac{dl}{l}$ wartość z (1)

$$\frac{dl_x}{l} = \alpha \,.\, H^m \frac{x}{\theta h} \tag{6}$$

w którem $H$ oznacza natężenie w krajnej warstwie $AB$, zaś $dl$ odkształcenie w takowej.

Wstawiwszy wreszcie wartość na $\frac{dl_x}{l}$ z równania (6) w równanie (3) otrzymamy

$$H_x = H \sqrt[m]{\frac{x}{\theta h}} \tag{7}$$

Wielkość siły elementarnej $dP_x$, pod działaniem której pasek $pp$ doznał odkształcenia $dl_x$ wyznacza nam równanie

$$dP_x = H_x b \,.\, dx \tag{8}$$

w które wstawiając na $H_x$ wartość z (7) otrzymamy

$$dP_x = H \,.\, b \,.\, dx \,.\, \sqrt[m]{\frac{x}{\theta h}} \tag{9}$$

lub całkując

$$P_x = \int_0^{\theta h} dP_x = \frac{Hb}{\theta h^{\frac{1}{m}}} \int_0^{\theta h} x^{\frac{1}{m}} dx = \frac{m}{1+m} H \,.\, b \,.\, \theta \,.\, h \tag{10}$$

jako wartość na całkowitą siłę działającą na część ściskaną przekroju t. j. powyżej osi obojętnej.

Ponieważ dla żelaza kutego, jak już we wstępie nadmieniłem, odkształcenia są proporcyonalne do natężeń, odkształcenia te wywołujących, przeto możemy napisać

$$\frac{dl_0}{l} = \frac{H_0}{E} \tag{11}$$

w którem to równaniu $dl_0$ oznacza nam odkształcenie $3-4$ wkładki żelaznej $IK$ wywołane siłą ciągnącą $P_0$ powstałą z powodu ugięcia płyty betonowej, zaś $H_0$ natężenie jedynostkowe w wzmiankowanej wkładce, $E$ wreszcie współczynnik sprężystości dla żelaza kutego.

Jeżeli nazwiemy przez $f$ powierzchnię $LMNP$ przekroju poprzecznego wkładki, natenczas możemy napisać

$$P_0 = f \,.\, H_0 \tag{12}$$

ponieważ zaś z (11)

$$H_0 = \frac{dl_0}{l} E \tag{13}$$

zaś podobieństwa trójkątów $I'-I-0'$ i $3-4-0'$

$$\frac{dl_0}{l} = \frac{h(1-\theta-\varphi)}{\theta h} = \frac{1-\theta-\varphi}{\theta} \tag{14}$$

lub

$$\frac{dl_0}{l} = \frac{dl}{l} \frac{1-\theta-\varphi}{\theta} \tag{15}$$

czyli wstawiając za $\frac{dl}{l}$ wartość

$$\frac{dl_0}{l} = \alpha H^m \frac{1-\theta-\varphi}{\theta} \tag{16}$$

co wstawiwszy w równanie (13) otrzymamy

$$H_0 = \alpha H^m E \frac{1-\theta-\varphi}{\theta} \tag{17}$$

---

śle fabrycznym pp. reisendrzy grasują w najlepsze, a to z tej prostej przyczyny, że kraj nie wytwarza jeszcze wielu artykułów, których ten przemysł potrzebuje.

Że ajent wędrowny jakiejkolwiek narodowości jest już u nas wogóle zbytecznym, to postaramy się w dalszym ciągu udowodnić; bywa on jednak prócz tego zbyt często niesumiennym i kto chce z nim mieć do czynienia, musi przy zadawaniu zamówień „patrzeć mu na palce.“ Otóż tu sprawiedliwość każe uczynić pewne rozróżnienie między grasującymi u nas ajentami niemieckimi i francuskimi; suum cuique — jeżeli na 10 niemieckich dwóch cię podejdzie albo podejść usiłuje, a inni są względnie sumienni, choć niemożliwie natrętni — to u francuskich stosunek jest odwrotnym, a natręctwo do kwadratu spotęgowane. Przytoczmy znowu parę autentycznych przykładów z ostatnich paru lat.

Ajent przyczepia się do jednego z wybitniejszych tutejszych inżynierów, obok innych rzeczy zachwalając mu smary. Dla odczepienia się inżynier zamawia na próbę tłuszcz do smarowania dynamo-maszyny ot parę kilogramów, więc małą baryłkę i podpisuje zamówienie. Przychodzi beczka (barril — barrel) 200 kilo, starcząca na lat 18; nieprzyjęto proces się toczy o paręset wprawdzie reńskich, ale trwa dwa lata i niewiadomo jak się skończy. Tu grasował Niemiec.

Drugi ajent (Francuz) ofiarowuje pilniki w jednym z tutejszych zakładów fabrycznych, dostaje próbne zamówienie na kilka sztuk, posyła kilkadziesiąt za kwotę blisko 1.000 fr.; przesyłka przed nadejściem faktury nadeszła i została odebraną, procesowanie w tych warunkach trudne, dla świętej zgody towar zatrzymano i już kilka lat piłuje się temi pilnikami, w których zresztą nic szczególnego niema.

Ten sam zdaje się ajent zoperował także na pilnikach jedną z tutejszych pracowni ślusarskich, która na podstawie zamówienia, widocznie podrobionego, zamiast próbek dostała pilników za 1.000 złr. i po przegraniu procesu zapłaciła je wraz z kosztami.

Ajent niemieckiej firmy w Pradze przedłożył w tutejszej gazowni zamówienie kieszonkowe na 200 m. węża gumowego podpisanego przez nieurzędującego już buchaltera. Zamówienie to w drodze łaski uznano

Wstawiając wreszcie wartość tę na $H_o$ w równanie (12) otrzymamy

$$P_o = f \cdot \alpha E \frac{1 - \theta - \varphi}{\theta} H^m \tag{18}$$

Siły $P_x$ i $P_o$ tworzą tutaj parę sił a przeto musi być

$$P_x = P_o \tag{19}$$

w które to równanie wstawiając wartoście z (10) i (18) otrzymujemy

$$\frac{m}{1+m} H b \theta h = f \alpha E \frac{1 - \theta - \varphi}{\theta} H^m \tag{20}$$

lub

$$\frac{1}{H^{m-1}} = \frac{1+m}{m} \frac{1 - \theta - \varphi}{\theta^2} \frac{f \alpha E}{b h} \tag{21}$$

Uwzględniając wreszcie w (19) równania (10) i (12) mieć będziemy

$$\frac{m}{1+m} H b \theta h = f H_o \tag{22}$$

zkąd

$$K = \frac{H_o}{H} = \frac{m}{1+m} \frac{b \theta h}{f} \tag{23}$$

Na oznaczenie dalsze warunków równowagi musimy wziąść jeszcze pod uwagę równanie momentów. Otóż moment obciążenia, działającego na płytę, ugina takową; cząstki płyty leżące nad osią obojętną $O\,O$, doznają ściskania, zaś pod takową rozciągania i wpływom tym przeciwstawiają siłę swej sprężystości, usiłującej wrócić cząstki te do pierwotnego położenia. Każdy przeto taki element przekroju poprzecznego opiera się pewnym momentem elementarnym momentowi sił zewnętrznych, płytę wyginających, a ponieważ po ugięciu takowej następuje równowaga, przeto musi być moment sił zewnętrznych równym sumie wszystkich momentów elementarnych.

Ponieważ obrót dowolnego przekroju $I-II$ następuje około osi $O'$ leżącej w płaszczyznie obojętnej $O\,O$ a prostopadłej do powierzchni papieru, przeto moment elementarny $dM_x$ wywołany siłą elementarną $dP_x$ wyrazić możemy wzorem

$$dM_x = dP_x \cdot x \tag{24}$$

w którem to równaniu wstawiając za $dP_x$ wartość z (9) otrzymamy

$$dM_x = H b\, x \cdot dx \sqrt[m]{\frac{x}{\theta h}} = \frac{H b}{\theta h^{\frac{1}{m}}} \times^{1 + \frac{1}{m}} \cdot dx \tag{26}$$

czyli całkując

$$M_x = \frac{H b}{(\theta h)^{\frac{1}{m}}} \int_0^{\theta h} \times^{1 + \frac{1}{m}} dx = \frac{m}{1 + 2m} (\theta h)^2 H b \tag{26}$$

jako wyraz na całkowity moment statyczny górnej połowy przekroju płyty, leżącej ponad osią obojętną $O\,O$.

Dla dolnej połowy przekroju płyty t. j. leżącej pod osią obojętną $O\,O$ mamy tylko przeciwdziałanie $P_o$ wkładki żelaznej, przypuszczając, jak już wyżej nadmieniłem, wypadek najskrajniejszy i najniekorzystniejszy, w którym dolna połowa przekroju płyty, leżąca pod osią obojętną $O\,O$, straciła już spójność cząstek. Ponieważ siła ta $P_o$ zaczepia w punkcie leżącym w odległości $h(1 - \theta - \varphi)$ od osi obrotu $O'$, przeto moment siły tej ze względu na wzmiankowaną oś obrotu $O'$ wyrazić możemy wzorem

$$M_o = P_o h (1 - \theta - \varphi) \tag{27}$$

w którym wstawiając za $P_o$ wartość z (18) otrzymamy

$$M_o = f \alpha E \frac{(1 - \theta - \varphi)^2}{\theta} H^m h \tag{28}$$

---

ważne i obstalowano 100 m w jednym a 100 w drugim gatunku. Przychodzą dwa kosze towaru, odebrano je z kolei pokazało się, że jest blisko po 300 m. każdego gatunku, więc po 100 odcięto, a resztę odesłano i dostawca zwraca twierdząc, że zamówiono po 200 m., a cośkolwiek dodano, więc to „cośkolwiek“ odbiorą, a 400 m. ma być zapłacone. Wymiana listów, towar leży na kolei dostawca przez adwokata grozi procesem groźba poszła do kosza i tam została. Ale co nieprzyjemności, mitręgi, a przytem i zawód, bo towar był lichy.

Ajent francuski nastręcza stal do haków przy piecach retortowych i do drągów murarskich, dostaje zamówienia na kilka kawałków, w dwóch przekrojach posyła fakturę na taką samą liczbę ale całych sztab w kwocie 1770 fr. zamiast 90—100 fr. Fakturę zarząd naszej fabryki zwraca, a telegraficznie odmawia przyjęcia posyłki. Dostawca powołuje się na kartkę zamawiającą (bon de commande) odbiorca na rozmowę, oznaczone maximum kwoty zamówienia próbnego, świadków itd. Towaru nieprzyjęto, a po kilkakrotnej wymianie listów korespondencyę przerwano, oczekując na zapowiedziany proces, Że tu było nadużycie dobrej wiary i nieuczciwa manipulacya, dowodzi ten ciekawy fakt, że równocześnie prawie to samo się przytrafiło z tą samą firmą i tymże ajentem także w gazowni w Bielsku i gazowni w Cieszynie, które obecnie z krakowską w porozumieniu w tej sprawie działają. Możnaby przypuszczać niedopilnowanie formalności przy zamówieniu i zbytnie zaufanie w dobrą wiarę ajenta w jednym wypadku, ale trzy takie równoczesne zajścia w samych gazowniach muszą mieć powód jedynie w nieuczciwej jakiejś manipulacyi ajenta. Liczono bez wątpienia i na to, że może się uda, że przez nieuwagę strona towar odbierze, a wtedy położenie staje się dla odbiorcy znacznie trudniejszem, że wreszcie dla błogiego spokoju i niepewności procesu towar wezmą i zapłacą. Wszystkie te przykłady, których zresztą mnożyć nie będziemy, wskazują, że spekulacya i konkurencya przekroczyły granice kupieckiej uczciwości, a nawet własnego interesu, i że się rozpanoszyło polowanie na odbiorców poprostu rabusiowskie obliczone na wyzysk, a z drugiej strony na nieporadność i lękliwość odbiorców. Przeważną w tem i naj-

Ponieważ wreszcie, jak już wyżej nadmieniłem, suma momentów sił zewnętrznych musi być równą sumie momentów sił wewnętrznych, przeto możemy napisać

$$M = M_x + M_o \tag{29}$$

gdzie $M$ oznacza moment sił zewnętrznych, t. j. moment statyczny obciążenia. Wstawiając w równaniu tem za $M_x$ i $M_o$ wartoście z (26) i (28) otrzymamy

$$M = \frac{m}{1+2m}(\theta h)^2 Hb + f\alpha E \frac{(1-\theta-\varphi)^2}{\theta} H^m h -$$

$$-\frac{m}{1+2m}(\theta h)^2 Hb + \left[\frac{1+m}{m}\frac{1-\theta-\varphi}{\theta^2}\frac{f\alpha E}{bh}\right]\times$$

$$\times \frac{m}{1+m}(1-\theta-\varphi)\,\theta H^m b h^2 \tag{30}$$

a ponieważ wyraz w klamrze graniastej według (21) jest $\frac{1}{H^{m-1}}$ przeto

$$M = \frac{m}{1+2m}(\theta h)^2 Hb + \frac{m}{1+m}(1-\theta-\varphi)\,\theta\, Hb h^2 \tag{31}$$

czyli

$$\frac{M}{Hbh^2} = \frac{m}{1+2m}\theta^2 + \frac{m}{1+m}(1-\theta-\varphi)\,\theta \tag{32}$$

Wyliczywszy z równania (23) wyraz

$$\frac{1}{bh} = \frac{m}{1+m}\frac{\theta}{Kf} \tag{33}$$

i wstawiwszy go w (32) otrzymamy

$$\frac{M}{HKhf} = \frac{1+m}{1+2m}\theta + (1-\theta-\varphi) \tag{34}$$

lub wyłączając $\theta$ i wykonując działanie

$$\frac{M}{HKhf} = -\frac{m}{1+2m}\theta + (1-\varphi) \tag{35}$$

wstawiając zaś za $\theta$ wartość z (23) t. j.

$$\theta = \frac{1+m}{m}\frac{Kf}{bh} \tag{36}$$

otrzymamy

$$\frac{M}{HKhf} = -\frac{1+m}{1+2m}\frac{Kf}{bh} + (1-\varphi) \tag{37}$$

lub

$$Mb = -\frac{1+m}{1+2m}HK^2f^2 + (1-\varphi)\,HKFbh \tag{38}$$

Wzory powyżej wyprowadzone wydają się na pierwszy rzut oka bardzo zawiłymi — zastosowując je jednakże do specyalnych wypadków, upraszczają się nadzwyczajnie.

Celem okazania praktycznego zastosowania takowych niech posłuży następujący przykład.

Dla betonu w stosunku 1 cementu : 5 piasku : 6 żwiru wyznaczył Bach współczynniki

$$m = 1{\cdot}37 \qquad \alpha = \frac{1}{280000} \tag{39}$$

Przyjmując dla betonu wytrzymałość *200 kg/mc²*, zaś dla żelaza kutego *3600 kg/cm²* i żądając pewność $n = 10$, mieć będziemy natężenia dopuszczalne

$$H = \frac{200}{n} = \frac{200}{10} = 20\ kg/cm^2 \qquad H_o = \frac{3600}{n} = \frac{3600}{10} = 360\ kg/cm^2 \tag{40}$$

a przeto według (23)

---

czynniejszą rolę gra owa szarańcza ajentów, którą też dlatego plagą nazwaliśmy.

Przypuszczając zresztą, co nie jest, że wszyscy ajenci wędrowni są uosobieniem lojalności i uczciwości kupieckiej, wszystko i tak przemawia za zdaniem, że „instytucya" ajentów wędrownych jest uciążliwą dla klientów, a dla nas w polskich krajach zupełnie już zbyteczną.

Przedewszystkiem nie powinniśmy być zbyt pochopni do niewypróbowanych nowości, pozostawiając obcym i bogatszym wyciąganie kasztanów z ognia i parzenie sobie rąk. Prawdziwe ulepszenie, czy wynalazek nowy, aż nadto prędko dojdzie do naszej wiadomości drogą ogłoszeń, artykułów, a co pewniejsza sprawozdań fachowych. Nie potrzebujemy ajentów, zazwyczaj zresztą niefachowych, aby nas dopiero pouczyli o tem co nowsze i lepsze. Nabywanie towarów przez pośrednictwo natrętne obcych ajentów wyrządza zbyt często szkodę naszej wytwórczości, naszemu przemysłowi, jeżeli nie wprost naszej kieszeni. Wprawdzie gdy zagranica przesadza w reklamie, nasi kupcy i producenci zapoznają jeszcze wartość godziwej reklamy, tak, że często nie wiemy do kogo się udać, nie mamy dokładnego pojęcia o tem co w domu znaleść można i kupujemy nieraz nasze płody, via np. Wiedeń (oleje mineralne, nawozy, farby, chmiel i w. i.). Kupując z musu niejedno u cudzoziemców i zamawiając listownie, wiemy gdzie i co kupować i nie narażamy się na wpieranie, wymuszanie i oszustwo jak przy zamówieniach u pośredniczących ajentów. Poważne zresztą firmy przemysłowe nie utrzymują ajentów, bo tego nie potrzebują dla zbytu swych wyrobów, lecz traktują z klientami wprost drogą korespondencyi lub za osobistą interwencyą swych szefów.

Jasną jest rzeczą, że towar sprzedawany przez ajenta wypaść musi gorzej lub drożej, jak gdy go fabryka odbiorcy wprost dostarcza. Ajenci pobierają na koszta podróży i dyety, obok prowizyi od zamówień, rachunek przeto prosty. Ta jednak prowizya jest demoralizującą i ona z ajenta robi aferzystę najniższego rzędu. Nawet na prowincyi ajenci są zbyteczni, bo nawet dalej od większych ognisk ruchu umysłowego i przemysłowego, prowincya ma możność informowania się o tem co dobre czy-to z dzienników i cza-

$$K = \frac{H_0}{H} = \frac{360}{20} = 18 \tag{41}$$

Przyjmując wreszcie

$$\begin{aligned} \varphi &= 0{\cdot}1 \\ b &= 1 \end{aligned} \tag{42}$$

i wstawiając wartości (39), (40), (42) i (41) w równanie (38) otrzymamy

$$M = 4106{\cdot}3\, f^2 + 324{\cdot}0\, fh \tag{43}$$

lub

$$\frac{M}{h^2} = 4106{\cdot}3 \left(\frac{f}{h}\right)^2 + 324{\cdot}0 \left(\frac{f}{h}\right) \tag{44}$$

Przyjmując zaś dla żelaza kutego współczynnik sprężystości

$$E = 2\,000\,000\ kg/cm^2 \tag{45}$$

otrzymamy z równania (21) uwzględniając w takowem wartości z (39), (42) i (45) i porządkując według potęg $\theta$

$$\theta^2 + 37{\cdot}435\, \theta \left(\frac{f}{h}\right) = 33{\cdot}692 \left(\frac{f}{h}\right) \tag{46}$$

z równania zaś (36) uwzględniając w takowem wartości z (39), (41) i (42)

$$\theta = 31{\cdot}138 \left(\frac{f}{h}\right) \tag{47}$$

którą to wartość na $\theta$ wstawiwszy w równanie (46) otrzymamy

$$\left(\frac{f}{h}\right) = \frac{33{\cdot}692}{31{\cdot}138 \times 68{\cdot}572} = 0{\cdot}01578 \tag{48}$$

lub

$$f = 0{\cdot}01578\, h \tag{48}$$

(Dok. nast.)

# Droga Syberyjska.

Jak donosi „Prawitielstwiennyj Wiestnik“, komitet budowy drogi Syberyjskiej, na specyalnem posiedzeniu w d. 23 lutego r. b., postanowił wyasygnować 82,770.660 rubli na zaprowadzenie odpowiednich urządzeń na drodze Syberyskiej, mogących zadość czynić wymaganiom zwiększającego się ruchu tak pasażerskiego jak i towarowego. Z tego powodu powyżej zacytowana gazeta pisze: W r. 1891, gdy przystępowano do budowy drogi Syberyjskiej, nie liczono na to zupełnie, ażeby kraj, tak mało rozwinięty pod względem kulturalnym i słabo zaludniony, wymagał w prędkim czasie ożywionego ruchu towarowego i pasażerskiego. Z drugiej strony, ogrom przedsiębranych robót zmuszał do ograniczenia o ile możności początkowych wydatków, dlatego też postanowiono przy budowie, mieć na względzie nie więcej jak trzy pary pociągów na dobę, a mianowicie jednę parę towarowo-pasażerskich i 2 pary towarowych. Wychodząc z tego założenia, można było robić oszczędności w różnych kierunkach: szyny zaprojektowano lekkie 18 funt. na 1 stopę bieżącą; mosty, z wyjątkiem na dużych rzekach, postanowiono budować drewniane, szerokość nasypu oznaczono na 2,35 sażenia zamiast normalnych wymiarów 2,60 sażenia, jak również zgodzono się i na pewne odstępstwa od ogólnie przyjętych norm na spadkach i w promieniach łuków. Tymczasem w niespełna 5 lat od rozpoczęcia budowy, t. j. w 1896, zaraz po otwarciu prawidłowego ruchu zauważono, że trzy pary pociągow nie odpowiadają potrzebie i w przeciągu czasu pomiędzy latami 1896 i 1898, na zachodniej części drogi Syberyjskiej otwarto 31 nowych rozjazdów, ilość parowozów zwiększono o 30, wagonów o 600 nie licząc wagonów wypożyczanych od innych dróg, cyfra których dosięga 1600. W r. 1898 kursowało tam już 8 par pociągów, a mimo to, w zimie tegoż

sopism, czy od osób lub firm kompetentnych krajowych, a wreszcie zagranicznych, ku czemu najnowsze urządzenia komunikacyi i wymiany myśli aż nadto są wystarczające. Można pojąć i zrozumieć rolę komiwojażera w krajach dzikich i bardzo zacofanych: obok szukania interesu odgrywa on tam do pewnego stopnia nawet rolę pioniera kultury i jest potrzebnym, bo bez niego o korzyściach postępu zapewneby ludność wiedzieć i dowiedzieć się nie mogła. Ale my jesteśmy już od dość dawna na tym stopniu kultury, że drogą publicystyki i zwykłej reklamy bywamy szybko informowani o wszystkiem co uwagi godne i nie potrzebujemy jak ludy południowego wschodu Europy lub innych pół-dzikich części świata aż „żywego słowa“ pp. reisenderów, aby sobie zdobycze cywilizacyi przyswajać. Tak samo ich nie potrzebujemy ze względu na konkurencyą, bo ta w ostatnich czasach i tak nieraz do śmieszności dochodzi, (np. o dostawę, która w roku dać może kilkadziesiąt reńskich, jak smary, zeszczelnienia przy maszynach, doprasza się kilkunastu ajentów).

W ostatnich czasach firmy zagraniczne handlowe i przemysłowe, niemieckie, zaczęły się posługiwać ajentami mówiącymi po polsku; niech nas to nie rozczula, są to wyjątki, a w tych wyjątkach szukać Polaka jak w korcu maku. Czy do naszej kieszeni i naszego zaufania dobiera się kto po niemiecku, czy z kiepska po polsku, to nam zupełnie obojętne i na takie sentymenty łapać się nie damy.

Dla nas zatem ajent wędrowny, reisender, czy jak go nazwać, jest figurą nudną, niepotrzebną a zbyt często szkodliwą, której się wyzbyć trzeba. Jeżeli zostawi on trochę grosza w kraju, to go wyłudzi w dziesięćkroć na marne. Zamiast tracić dla nich czas a nieraz spokój i grosz, lepiej wskazać im drzwi z napisem:

**ajentów wędrownych nie przyjmuje się**

Napis taki widzieliśmy już w niejednem miejscu po za granicami kraju; wywiesiła go w trzech językach i gazownia krakowska.

W maju 1898 r. *M. Dąbrowski.*

roku, po kilka tysięcy pudów towarów oczekiwało przewozu na stacyach. O ruchu na drodze Syberyjskiej świadczą następujące dane:

Ruch pasażerski: na drodze zachodnio-syberyjskiej przewieziono w roku 1896 160.000 osób, w r. 1897 236.000, w r. 1898 350.000; na drodze środkowo-syberyjskiej: w roku 1896 14.700 osób, w r. 1897 177.000, w r. 1898 300.000. Ruch towarowy: na drodze zachodnio-syberyjskiej przewieziono towarów prywatnych: w roku 1895 3,300.000 pudów, w r. 1896 10,500.000, w r. 1897 21,190.000, w r. 1898 30,000.000; na drodze środkowo-syberyjskiej przewiezieno w roku 1896 1,013.000, w r. 1897 5.393, w r. 1898 11,000.000 pudów.

Oprócz tego droga zachodnio-syberyjska przewiozła w przeciągu tych 3 lat 400.000 wychodźców. Według danych, zebranych przez specyalną komisyę, główny przedmiot transportu stanowi zboże, gdyż przenosi ono połowę wszystkich przewożonych towarów. Zauważono przytem. że przeważna część transportów do tej pory idzie z Syberyi na Zachód. Oprócz zboża należy się spodziewać, że w niedalekiej przyszłości z Syberyi będzie się wywoził węgiel kamienny i koks. Następnie cały handel herbatą również się skieruje prawdopodobnie na drogę Syberyjską, i w tym celu postanowiono zbudować nawet w Irkucku składy celne do przechowywania transportów herbaty; z Irkucka herbata pójdzie wewnątrz państwa w wagonach z plombami komory Irkuckiej i opłaty celne będą uiszczane w miejscach odbioru. Wywóz bydła rogatego z Syberyi liczą na jakie 200.000 sztuk rocznie. Wszystkie powyższe dane, dotyczą tylko ruchu miejscowego, a trzeba przecież przyjąć pod uwagę i ruch tranzytowy. Dotychczas przewóz towarów z Europy do Azyi odbywa się przez kanał Suezki średnio w przeciągu 45 dni, a nowo zbudowaną drogą Kanadyjską w przeciągu 35 dni. Po ukończeniu zaś całkowitej drogi Syberyjskiej, podróż z zachodniej Europy przez Władywostok, port Artura do Szanchaju, można będzie odbyć w ciągu 18—20 dni. Licząc minimalnie, że tylko $1/_4$ część towarów z zachodniej Europy skieruje się do Azyi przez drogę Syberyjską, uczyni to blisko 10 milionów pudów rocznie. Wobec tego można się spodziewać, że ilość towarów, przewożonych drogą Syberyjską, najdalej w ciągu 5 lat dosięgnie 96,000.000 pudów. Mając to wszystko na względzie, wyasygnowano powyżej wymienioną sumę, a to w celu przeprowadzenia odpowiednich urządzeń, żeby droga mogła odpowiadać swemu przeznaczeniu. Na pierwszym planie postawiono zamianę lekkich 18-funtowych szyn cięższymi, 24-funtowymi, przebudowę drewnianyśh mostów t. j. właściwie wzniesienie na ich miejsce żelaznych i zwiększenie ilości stacyj. Zamianę szyn lekkich cięższymi spowodowała konieczność zwiększania szybkości ruchu. Przy obecnym stanie budowy wierzchniej, średnia szybkość dla pociągów osobowych wynosi 20 a dla towarowych 12 wiorst na godzinę. Przy takiej szybkości droga Syberyjska nie może konkurować z tanią drogą morską przez kanał Suezki. Jednocześnie ze zmianą szyn ma nastąpić i wzmocnienie całkowitej budowy wierzchniej. Początkowo postanowiono zmienić szyny tylko na linii środkowo-syberyjskiej i Zabajkalskiej, zaś na zachodnio-syberyjskiej, z powodu małych spadków i nieznacznej ilości łuków, lekkie szyny mają pozostać, a zamiana nastąpi tylko na 60 wiorstach drogi. Obecnie na drodze Syberyjskiej istnieje 1429 mostów drewnianych o rozpiętości od $1/_2$ do 30 saż., na miejsce których postanowiono zbudować żelazne, jak równie zbudować żelazny most (100 saż.) na rzece Irkut.

Wszystkie te roboty mają być wykonane wciągu 8 lat. Przechodząc do taboru ruchomego, postanowiono go zwiększyć o 342 parowozy, 162 wagonów osobowych, 631 wagonów typu prostego do przewożenia wychodźców i 8.358 wagonów towarowych. *M.*

## KRONIKA.

**Prof. Steingraber** powołanym został do komitetu organizacyjnego międzynarodowego kongresu dla spraw chemii zastosowanej odbyć się mającego w ciągu przyszłej wystawy w Paryżu r. 1900.

**Rozwój wystaw paryskich w ciągu stulecia.** Pierwsza wystawa paryska odbyła się w r. 1798 ze skromnym udziałem wystawców 110 na liczbę i nakładem 60.000 fr. Mieściła sie ona na Polu Marsowom, budynki były drewniane ozdobiono malowidłami i draperiami — rozdzielono 25 medali. Druga odbyła się już w 3 lata później w obrębie Louvre'u; wykazała ona już 220 wystawców i przewyższała poprzednią znacznie świetnością wyposażenia. Powodzenie było tak świetne, że w następnym roku 1802 urządzono znowu wystawę, w której już 540 wystawców udział wzięło. Cesarz Napoleon polecił urządzenie czwartej wystawy w r. 1806 na placu Inwalidów, która zachęciła już 1.422 wystawców, Aż do r. 1819 nie odbywa się już żadna wystawa, dopiero w tymże roku urządzono w Louvrze wystawę, która wykazuje 1622 wystawców. Wystawy z r. 1822 i 1827 za rządów Karola X małe mają powodzenie, dopiero ósma wystawa za rządów Ludwika Filipa na placu du Carousell pokazuje ogromny postęp, liczy ona bowiem już 2447 wystawców. Również i następne wystawy w latach 1839 i 1844 na polach Elizejskich cieszą się znacznem powodzeniem; wystawa z r. 1839 zajmowała już 2.200 m² i kosztowała 600.000 fr.

W r. 1855 odbyła się pierwsza wszechświatowa wystawa: jej centralnym punktem był Pałac dla Przemysłu, zajmowała 168.000 m² obszaru i kosztowała $11^1/_2$ miliona fr. liczba wystawców wzrosła do cyfry 23.954 i przeszło 5,000.000 ludzi zwiedziło plac wystawy. Następne wystawy wszechświatowe odbyły się w latach 1867 (687.000 m² i 52.000 wystawców) 1878 (52.835 wystawców i 16 milionów zwiedzających) i 1889 (55.486 wystawców i $32^1/_2$ miliona zwiedzających). Wystawa więc w r. 1.900 będzie 16 z rzędu wystawą urządzoną w Paryżu w ciągu stulecia.

## Krytyka i Bibliografia.

I. Franke. Poradnik dla maszynistów Lwów. Gabrynowicz & Schmidt 1899. wyd. trzecie. Po raz trzeci ukazuje się ten poradnik dla obsługi i nadzoru maszyn i kotłów parowych, motorów gazowych, benzynowych i naftowych: w porównaniu do poprzednich wydań przedstawia to trzecie wydanie znaczne rozszerzenie: uwzględniono tu najnowsze postępy w budowie kotłów i maszyn parowych a oprócz tego dodano nowy dział traktujący o motorach gazowych benzynowych i naftowych, jako będący na czasie. W ten sposób autor, znany zresztą na tem polu, oddaje swą książką, w której z umysłu pominął wszelkie rozumowania teoretyczne rozległą usługę rozwijającemu się u nas przemysłowi o tyle, że z niej korzystać może nietylko maszynista, kotłowy, gorzelany, ale także, że poucza właścicieli maszyn, fabrykantów itd. czego mają żądać od robotników przy maszynie parowej zatrudnionych i na co uważać, aby stan kotła, czy maszyny parowej jak najdłużej utrzymywał się w dobrym stanie. Jak poprzednie wydania, tak też myślimy, że i to w rychle wyczerpanem będzie.

## Wykaz planów

zatwierdzonych przez Magistrat na budowle mające być wykonanemi w mieście Krakowie.

### W miesiącu styczniu b. r.:

Ul. Kanonicza 22. Wł. Kapituły katedralnej: budowa dachu, bud. J. Miarczyński.
„ Topolowa 9. Wł. M. Błotnicki: budowa dołu kl. i kanału, bud. W. Kleinberger.
„ Józefa 18. Wł. Liebgoldowie: przebudowa domu i nadbudowa II piętra, bud. J. Hercok.
„ Miodowa 6 i 8. Wł. M. Abrahamowicz: budowa dwupiętrowych domów, bud. J. Hercok.
„ Estery 6. Wł. Br. Talmud Thora: budowa jednopiętrowej szkoły, bud. N. Kopald.

### W miesiącu lutym b. r.:

Nowo otwarta ulica przy Groblach, Wł. J. Siwek: budowa dwupiętrowego domu, bud. L. Tlachna.
Ul. Smoleńsk 16. Wł. S. Jaworzyński: rozszerzenie i nadbudowanie domu, bud. S. Jaworzyński.
„ Straszewskiego 26. Wł. Dr W. Łepkowski: budowa dwupiętrowego domu, bud. Z. Hendel.
„ Jabłonowskich (przedłużenie). Wł. Drohojowska: budowa dwupiętrowego domu, bud. J. Pokutyński.
„ Staszica 10. Wł. K. Sławiński: budowa domku dla stróża, bud. K. Knaus.
„ Pędzichów 9 i 11. Wł. St. Rożnowski: budowa domów, bud. J. Pokutyński.
„ Ogrodowa. Wł. Sitko: budowa dwupiętrowego domu, bud. A. Biborski.
Rynek kleparski 16. Wł. J. Chlipalski: budowa oficyny, bud. Meus & Górski.
Ul. Blichowa. Wł. M. Kwiecińska: budowa dwupiętrowego domu, bud. K. Scharoch.
„ Aryańska. Wł. J. Sieprawski: budowa dwupiętrowego domu, bud. L. Tlachna.
„ Stradomska 10. Wł. D. Cypres: budowa wychodków. bud. N. Kopald.
„ św. Katarzyny 5. Wł. A. Stern: budowa dwupiętrowego domu, bud. J. Hercok.
„ Szeroka 13. Wł. T. Schönberg: przebudowa schodów, bud. J. Hercok.
„ B. Ciała 7. Wł. L. Laufer: schody do piwnicy, bud. N. Kopald.
„ Gazowa. Wł. Ch. Cukier: budowa dwupiętrowego domu, bud. A. Biborski.

## Dzieła techniczne,

które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.

*Stanisł. Anczyc:* Farbierstwo wełny.
*Eugen. Bischof u. Fr. Sol. Meyer:* Die Festdecoration in Wort und Bild.
*Der Gewölbebericht* des österr. Ingenieur u. Architekten Vereins u. die Entwicklung der Anwendung der Bauweisen der Gewölbe in der Baukunst.
*Wł. Matlakowski:* Budownictwo ludowe na Podhalu z atlasem.
*B. Grueber:* Peter von Gmünd, genannt Parler.
*E. v. Lenz:* Die Waffensammlung des Grafen S. D. Schermeten in St. Petersburg.
*Dr Aug. Ambros:* Der Dom zu Prag.
*Ernst Förster:* Denkmale deutscher Baukunst, Bildnerei u. Malerei von Einführung d. Christenthums bis auf die neueste Zeit. 12 tomów.
*F. C. Jobst u. J. Leuner:* Sammlung mittelalterlischer Kunstwerke aus Österreich.
*Resasco. F. Staglieno:* Campo Santo di Genova.
*P. Duchem:* Traité élémentaire de mechanique chimique.
*F. R. Martin:* Moderne Keramik von Centralasien.
*G. G. Gagarin:* Recueil d'ornements et d'architecture byzantins, georgiens et russes.
*Tenże:* Recueil d'ornements byzantins et russesancienne.
*W. Griggs:* India.
*Las Joyas de la Exposition* historico-europea de Madrid 1892.
*Style Empire:* Meubles, Bronzes et etoffes.
*A. de Baudot A. A. Perrault:* Archives de la Commissions des Monuments historiques publiées sons le patronage de l'administration des Beaux-Arts.
*G. Ebe:* Der deutsche Cicerone Malerei.
*Dr K. Berling:* Kunstgewerbliche Stilproben.
*K. Szulc:* Ogólny zarys stref klimatycznych Galicyi.
*G. Freytag u. Dr K. Peucker:* General-u. Strassenkarte von Westrussland nebst den österr. ungar. Grenzgebieten.
*Heinrich Gross:* Botanischer Formenschatz zur Belebung des Ornaments in Schule u. Werkstatt.
*Dr Bela Czobor:* Die historischen Denkmäler Ungarns.
*Dr Fritz Schider:* Plastisch-anatomischer Handatlas.
*Bog. Hoff:* Tablice wydatków alkoholu z surowych płodów skrobiowych według tegoczes. zasad naukowych.
*Wacław Sikorski:* Gospodarstwo rybne.
*Ernst Kapp:* Grundlinien einer Philosophie der Technik.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell., pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 7. Kraków, 1 Lipca 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO

## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.² jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi: **ulica Wolska Nr. 36.** |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Złr | roczna . . 10 marek | roczna . . . 5 rubli | | | |
| półroczna 2 Złr 50 ct. | półroczna . 5 marek | półroczna . 2 50 kop. | | | |
| kwartalna 1 Złr 50 ct | | Nr pojedynczy 50 ct. | | | |




## Komitet IV. Zjazdu Techników Polskich w Krakowie.

## ODEZWA.

Podpisany komitet zawiadamia Szanowny Wydział, że za porozumieniem ze Stałą Delegacyą uchwalono, aby IV. Zjazd techników polskich odbył się w czasie od 8-go do 10-go Września b. r. w Krakowie.

W celu przygotowania szczegółowego programu, upraszamy o uwiadomienie członków Towarzystwa o tym terminie i zaproszenie do jak najrychlejszego zgłoszenia zamierzonych odczytów i referatów.

Według regulaminu obrad, Zjazd podzieli się na następujące sekcye specyalne: I. inżynieryi, II. architektury, III. mechaniki i technologii mech., IV. technologii chemicznej, V. górnictwa i hutnictwa, VI. spraw zawodowych i wykształcenia technicznego.

Na posiedzenia sekcyjne ma być przeznaczony jeden cały dzień zjazdu: byłoby bardzo pożądanem, aby jako pierwszy i ważny punkt programu tych posiedzeń można uzyskać s p r a w o z d a n i a o ważniejszych robotach wykonanych w kraju lub po za krajem przez techników Polaków w ciągu ostatnich lat, następnie o postępie, nowych wynalazkach i ulepszeniach w dotyczącym dziale techniki w ogóle rodzaj f a c h o w e j k r o n i k i każdego z wyż wymienionych działów techniki.

Prosimy więc Szanowny Wydział o łaskawe zakomunikowanie treści niniejszej odezwy swym członkom i innym znanym technikom, poparcie naszych w tym kierunku usiłowań i powiadomienie nas w możliwie najrychlejszym terminie o wyniku.

W razie dostatecznej ilości zgłoszeń, referaty rozdzielone będą pomiędzy kilku referentów.

Zgłoszenia odczytów prosimy adresować do sekretarza Komisyi programowej P. Stanisława Horoszkiewicza, profesora c. k. szkoły przemysłowej w Krakowie.

Kraków, 15. Czerwca 1899 roku.

*Przewodniczący Komisyi programowej:* ***Władysław Ekielski.***

*Sekretarz Komitetu:* ***Stanisław Świerzyński.***

*Przewodniczący Komitetu Zjazdu:* ***Wincenty Wdowiszewski.***

## Ogłoszenie konkursu.

Delegacya Architektoniczna ogłasza konkurs na budowę domu mieszkalnego na parceli położonej przy zbiegu ulic Chmielnej i Zielnej w Warszawie mierzącej 32·95 i 22·94 metry frontów z terminem do 15. listopada b. r., nagrody dwie 500 i 300 rubli.

Bliższych szczegółów udziela Redakcya naszego pisma, gdzie otrzymać można szczegółowy program.

## Krajowy Związek Przemysłowy
### w II półroczu 1898 r.

Wyciąg ze sprawozdań Dyrekcyi Związku za pierwsze półrocze jego istnienia.

### Cel i program działalności Związku.

Zawiązując Krajowy Związek Przemysłowy, założyciele tego stowarzyszenia mieli przedewszystkiem na celu wypełnienie oddawna już dotkliwie uczuwać się dającej luki w ustroju ekonomicznym naszego kraju, a mianowicie wytworzenie odpowiedniej dla przemysłu krajowego organizacyi handlowej przez skupienie rozproszonej, a ztąd mało skutecznej działalności handlowej naszych przedsiębiorstw przemysłowych w jednej centralnej instytucyi. Gdy zaś powodzenie takiej instytucyi zależy w znacznej mierze od zasilania jej odpowiedniemi towarami, przeto jako cel ogólny Związku założyciele jego postawili sobie: podniesienie przemysłu krajowego, zarówno pośrednio przez zbyt wyrobów krajowych, jak niemniej i bezpośrednio przez prowadzenie fabryk i innych zakładów wytwórczych.

Odpowiednio do tak postawionego zadania, program działalności Związku, wyłuszczony w § 4 statutu, obejmuje następne działy: *a)* sprzedaż detaliczną wyrobów krajowych, *b)* dostawy tychże wyrobów do instytucyj i zakładów krajowych, *c)* sprzedaż hurtowną tychże wyrobów w kraju i za granicą, *d)* obsługę handlową szkół zawodowych i stowarzyszeń wytwórczych, *e)* działalność wytwórczą.

Oczywiście, w ciągu półrocznego zaledwie istnienia, Związek nie mógł jeszcze wprowadzić w ruch wszystkich tych działów. Jednakże zdążył on już rozwinąć dość ożywioną czynność w dziale sprzedaży detalicznej wyrobów krajowych, a w pewnej mierze także w dziale dostaw; w innych zaś działach Związek rozpoczął przygotowania, które w następstwie do pożądanych mogą doprowadzić wyników.

### Obrót ogólny.

W normalnych warunkach sprzedaż drobiazgowa wyrobów krajowych mogłaby w działalności Związku jako handlowego ogniska przemysłu krajowego, podrzędne tylko zajmować miejsce i Związek mógłby ograniczyć się w tym zakresie rolą pośrednika pomiędzy wytwórcami a kupcami detalicznymi. Tymczasem nowopowstający albo budzący się z uśpienia przemysł krajowy, zastał miejsce przynależne jego wyrobom zajętem w handlu krajowym przez towary obcego pochodzenia. Ponieważ zaś utrwalone przez długie lata stosunki handlowe pomiędzy kupiectwem krajowem a wytwórcami lub hurtownikami obcymi, nie dadzą się zerwać doraźnie, jak również i przyzwyczajenie kupującej publiczności do wyrobów obcych, a pewne uprzedzenie do wyrobów swojskich, stopniowo tylko ustępować może, — przeto wprowadzenie wyrobów krajowych do zwykłego handlu sklepowego w kraju dłuższej wymaga ewolucyi.

W takich warunkach organizacya handlowa, mająca za zadanie zbyt wyrobów przemysłu krajowego, zmuszoną jest zajmować się bezpośrednio sprzedażą drobiazgową tych wyrobów w odpowiednio urządzonych sklepach. Ztąd powstały u nas t. zw. *Bazary Krajowe*, a mianowicie bazar we Lwowie, założony przez Galic. Akc. Tow. Handlowe i bazar w Krakowie, założony przez Gminę tego miasta, a prowadzony następnie przez toż Tow. Handlowe. Bazary te objęte zostały w 1897 r. przez Żywiecką fabrykę sukna, która swoje składy sukna w Nowym Sączu, w Stanisławowie i w Czerniowcach zamieniła również na bazary krajowe.

Z drugiej strony rozwinięcie sprzedaży hurtownej wyrobów krajowych zależy w znacznej mierze od odpowiedniej organizacyi administracyjnej poszczególnych przedsiębiorstw wytwórczych w kraju, od takiego ich prowadzenia, ażeby obsługująca je centralna instytucya handlowa mogła mieć pewność rozporządzania w danym terminie odpowiednim towarem w potrzebnej ilości i jakości, oraz w cenie handlowo uzasadnionej. Tymczasem nasz przemysł krajowy składa się przeważnie z drobnych przedsiębiorstw, które dzięki szkołom zawodowym i warsztatom wzorowym zakładanym przez Wydział Krajowy i przez Władze państwowe, pozyskały już możność wytwarzania wyrobów zadawalniających pod względem technicznym, lecz kierownictwo których pod względem administracyjnym wiele jeszcze pozostawia do życzenia. Postęp w tym kierunku osiągnięty być może dopiero przez bliższe zetknięcie się i dłuższy stosunek tych przedsiębiorstw z obsługującą je centralną instytucyą handlową.

Tym sposobem związek zmuszony był nietylko zająć się bezpośrednio sprzedażą drobiazgową wyrobów krajowych, ale nawet rozpocząć swą działalność od puszczenia w ruch tego działu. Rozwinięcie zaś sprzedaży hurtownej musiało być postawionem w zależności od postępu odpowiednich działań przygotowawczych.

Za podstawę działania w zakresie sprzedaży drobiazgowej wyrobów krajowych obrane zostały istniejące już w tym celu zakłady handlowe, a mianowicie bazary krajowe, które zresztą prowadzone były przez Żywiecką fabrykę sukna tymczasowo tylko, w oczekiwaniu powstania instytucyi zbiorowej, jako bardziej odpowiedniej do prowadzenia akcyi, dotyczącej interesów licznego grona wytwórców krajowych i zmierzającej do ekonomicznego ich podtrzymania i podniesienia. To też z zawiązaniem Krajowego Związku Przemysłowego, Żywiecka fabryka sukna zwinęła całkowicie swój dział handlowy i bazarowy, a Związek objął od d. 1 Lipca 1898 r. prowadzenie 4 bazarów: we *Lwowie*, w *Krakowie*, w *Nowym Sączu* i w *Stanisławowie*. Co się zaś tyczy bazaru w Czerniowcach, to zwinięcie tego zakładu, jako nie rokującego pożądanego rozwoju, zamierzone było już przez Żywiecką fabrykę sukna. Jakoż bazar ten wkrótce zwinięto, pozostałe towary rozesłano do innych bazarów, a likwidacya dokonaną została na rachunek pomienionej firmy.

Natomiast w Październiku 1898 r. Związek otworzył piąty bazar krajowy w *Przemyślu*.

Każdy z tych bazarów sprzedaje wyroby krajowe

na miejscu i na zamówienia nadchodzące z okolicy. Oprócz tego towary bazarowe sprzedawane są na wystawach czasowych, urządzanych w różnych miejscowościach kraju. Dalej, Związek próbował także urządzić sprzedaż wyrobów krajowych na prowincyi za pośrednictwem komisantów i agentów objazdowych, lecz próby te, podobnie jak i za czasów firmy Żywieckiej, powodzenia nie miały. Osobny dział sprzedaży stanowią wreszcie dostawy, o których będzie mowa w dalszym ciągu.

Prowadzona w ten sposób sprzedaż wyrobów krajowych wyniosła w II półroczu 1898 r. w ogóle t. j. z włączeniem wystaw i dostaw zł. 78.942.22. Gdy zaś bazar w Przemyślu czynnym był tylko w ciągu $2^1/_2$ miesięcy, przeto powyższa sprzedaż odpowiada obrotowi przeszło 162.000 zł. rocznie.

W stosunku do zapotrzebowania towarów tego rodzaju w kraju, jest to bezwątpienia obrót bardzo mały i niewiele mogący zaważyć na szali, a który jednak wobec warunków, w jakich prowadzony być musi u nas ten handel, trzeba uważać za bardzo już znaczny. Przedewszystkiem zaś ważnym jest postęp, jaki nastąpił w II półroczu 1898 r. w porównaniu z I półroczem, kiedy akcyę tę prowadziła jeszcze Żywiecka fabryka sukna. Potrącając bowiem dla ścisłości porównania sprzedaż bazaru w Czerniowcach, jako już nieczynnego w II półroczu i sprzedaż bazaru w Przemyślu, jako otworzonego dopiero w ostatnich miesiącach 1898 r., wypada, że obrót 4 dawnych bazarów, wynoszący w I półroczu łącznie z dostawami zł. 49.591.63, podniósł się w II półroczu do zł. 75.785.52 czyli blisko o 53%. Wprawdzie drugie półrocze kalendarzowe bywa zwykle bardziej ożywionem, jednakże z uwagi na reformy zaprowadzone przez Związek w kierunku ożywienia ruchu w mniejszych bazarach, jak również na pozyskane nowe dostawy, które dopiero w 1899 r. wchodzą w wykonanie, spodziewać się można, że rok bieżący wykaże dalsze zwiększenie obrotu ogólnego.

### Rodzaj sprzedawanych towarów.

Towary sprzedawane przez Związek przedstawiają wielką różnorodność. Stanowią one wytwory kilkunastu gałęzi przemysłu krajowego i ugrupować się dadzą w następny sposób:

1) **Tkaniny właściwe:** płótno, bielizna stołowa i pościelowa (Tow. „Prządka“ w Krośnie, Wilamowice, Łańcut, Kossów, Komarno, Korczyna), worki i woreczki kasowe (Biała, Gliniany), płócienka bawełniane różnych nazw, barchany, drelichy, tkaniny pościelowe z bawełny (Andrychów), sukno, korty, kołdry, koce i derki (Żywiec, Rakszawa, Kęty, Biała, Glinna-Nawarya), fartuszki i ręczniki huculskie (Kossów, Zabłotów), kilimy (Okno, Gliniany, Zarudzie pod Tarnopolem), dywany, chodniki, portyery z różnych materyałów (Gliniany, Andrychów, Wiązownica), chustki, różne tkaniny mieszane i tkaniny dżutowe (Brody), makaty jedwabne (Buczacz).

2) **Wyroby igiełkowe i t. p.:** wyszywania na różnych tkaninach (Wiązownica pod kierunkiem ks. Wandy Czartoryskiej (Humenów), koronki (Kańczuga, Bobowa), hafty (Maków).

3) **Wyroby dzierzgane:** koszulki, pończochy, rękawice i czapki dziergane (Kraków, Tyniec).

4) **Wyroby powroźnicze:** pasy, popręgi, chodniki, siatki (Radymno, Jastrzębiec).

5) **Odzież:** mundurki szkolne, burki, bielizna (bazary we Lwowie i Krakowie), krawaty (Lwów), pantofle sukienne (Zakopane), kapelusze słomiane (Kalinowice).

6) **Wyroby kuśnierskie:** serdaki, ułanki, czapki i t. p. (Lwów, Kraków, Nowy Sącz, Kęty).

7) **Wyroby skórzane:** krypcie i ciehodaki dla turystów (Rymanów).

8) **Wyroby drzewne:** meble (Lwów), rzeźby (Zakopane, Rymanów), laski (Busk), wypalania na drzewie (Kraków, Lwów), zabawki (Jaworów).

9) **Wyroby koszykarskie:** kosze do różnego użytku i koszykarstwo ozdobne (Wiązownica, Czerwona Wola, Rudnik), meble bambusowe (Lwów, Rudnik, Żarnowiec), gotowe kufry podróżne z przyborami (bazar we Lwowie).

10) **Wyroby ceramiczne i szkło:** majoliki i różne wyroby garncarskie (Kołomyja, Touste), naczynia kamionkowe (Poręba), szkło (Żółkiew).

11) **Wyroby metalowe:** wyroby ślusarskie (Świątniki), wyroby blacharskie (Lwów, Targowiska), przyciski metalowe (Nowy Sącz), wyroby platerowane (Kraków).

12) **Różne wyroby:** mydło (Zakopane), pachnidła, kwiaty sztuczne, papier listowy z winietami, ołówki, malowania na papierze, przybory krawieckie i t. p.

Największy obrót, przewyższający znacznie obroty wszystkich innych działów razem wziętych, wykazuje dział tkanin. Jednakże i w tym dziale bardzo wiele jest jeszcze do zrobienia. Stowarzyszenia wytwórcze oparte na szkołach tkackich, zamiast ograniczyć się pewnemi specyalnościami, co dawałoby im możność doprowadzenia swych wyrobów do doskonałości, względnej taniości i możności zbywania ich większemi partyami, wytwarzają wszelkie możliwe wyroby jakoby dla bardziej wszechstronnego wykształcenia uczniów szkół tkackich, którzy jednak w dalszem swem życiu z tak szerokiej podstawy zawodowego swego wykształcenia rzadko kiedy korzyść wyciągnąć mogą. Z tego powodu mnóstwo różnorodnych wyrobów leży w składach, a pomimo tego zdarza się nieraz, że np. potrzebnych natychmiastowo kilku sztuk płótna danego numeru nie można znaleźć w całym kraju.

Podnieść też należy z naciskiem, że konieczność pewnej centralizacyi zbytu wyrobów przemysłu krajowego, mało jest dotąd rozumianą w kraju. Kierownicy niektórych przedsiębiorstw wytwórczych nie liczą się z tem, że wobec konkurencyi silnego przemysłu obcego, przemysł krajowy musi działać zjednoczonemi siłami. Sposobność takiego zjednoczenia daje Krajowy Związek Przemysłowy, założony właśnie w tym celu. Ażeby jednak działać z powodzeniem na pożytek przemysłu krajowego, Związek musi być popierany w swoich usiłowaniach, zarówno ze strony samych wytwórców, jak i ze strony odbiorców, a w szczególności tych zarządów, od których zależy zaopatrzenie różnych zakładów w wyroby, jakich może dostarczyć przemysł krajowy. Tymczasem niektórzy wy-

twórcy, zwłaszcza tacy, którym się udało wprowadzić swoje wyroby do pewnych zakładów, przeciwni są wszelkiemu zjednoczeniu handlowemu, nie przyłączają się do Związku, lecz działają na własną rękę, konkurując z innymi wytwórcami, występującymi bądź także samodzielnie, bądź też za pośrednictwem Związku. Bezwątpienia niektórzy wytwórcy dobrze na tem wychodzą, ale dzieje się to ze szkodą innych, ze szkodą przemysłu krajowego, który skutkiem takich odosobnionych działań wytwarza zbyt wiele gatunków, wytwarza zatem drożej i przedłuża swą słabość na korzyść przemysłu obcego. A jednak ujemny ten dla rozwoju naszego przemysłu kierunek, znajduje pośrednio poparcie ze strony niektórych osób, dopatrujących się w Związku poszczególnego spekulującego pośrednika, zamiast uważać go za to, czem on jest istotnie t. j. za przedstawiciela ogółu wytwórców krajowych, za organ centralizacyi handlowej naszego przemysłu, tak dalece w naszych warunkach koniecznej, że ci, którzy działają przeciwko niej, stanowczy odpór napotykać powinni. Nasz zapóźniony przemysł znajduje się w wyjątkowem położeniu i jest jeszcze zbyt słabym, ażeby mógł wytrzymać bezwzględne zastosowanie zasady swobodnej konkurencyi. Raczej należałoby domagać się dla naszego przemysłu monopolu w pokrywaniu potrzeb kraju w zakresie wytwórczości tego przemysłu, oczywiście jednak w formie faworyzowania nie poszczególnych przedsiębiorstw, lecz ogółu tychże, co tylko za pośrednictwem centralnej instytucyi handlowej skutecznie przeprowadzonem być może. Chcąc zrobić coś pozytywnego w sprawie podniesienia przemysłu krajowego, nie można zadawalniać się, ani zasłaniać ogólnikami, lecz działać należy w ścisłem zastosowaniu się do warunków, w jakich rozwijać się musi nasz młody przemysł. Zaoszczędzi się przez to wiele sił i środków, a fundusze łożone przez kraj na cele przemysłowe większy przynosić będą pożytek.

Powyższe uwagi nawiązane do tkactwa jako do głównego działu w obrotach Związk, stosują się zresztą do wielu innych gałęzi przemysłu krajowego. Nie można jednak zaprzeczyć, że od czasu powstania Związku odbywa się zwolna pewien zwrot ku lepszemu.

Na drugiem miejscu w obrocie towarowym Związku stoją mniej więcej na równi: koszykarstwo i kuśnierstwo. Nie jest to także normalnem. Kuśnierstwo bowiem uczestniczyło dotąd w obrotach Związku głównie tylko serdakami t. j. towarem, zapotrzebowanie którego z natury rzeczy musi być ograniczonem. Koszykarstwo zaś, jako wytwarzające obok towarów ozdobnych, przedmioty ogólnego użytku, zapotrzebowanie których ciągle wzrasta, posiada właśnie w Galicyi wyjątkowo przyjazne warunki rozwoju. Powinno ono zatem w obrotach Związku przewyższać wszystkie inne działy z wyjątkiem tkactwa. Że tak nie było dotąd, przypisać to można przewadze koszykarstwa ozdobnego nad pospolitem. Jednakże możność rozwinięcia naszego krajowego koszykarstwa na większą skalę, tak jest widoczną, że sprawa ta żywsze wywołała zajęcie; w końcu Października 1898 r. odbył się pod przewodnictwem delegata Wydziału Krajowego p. J. Starkla i z udziałem przedstawicieli Związku, zjazd kierowników krajowych szkół koszykarskich w celu bliższego porozumienia się co do dalszego działania w tej sprawie. Spodziewać się też należy, że umówione na tym zjeździe środki, przyczynią się do znacznego ożywienia tej gałązi przemysłu, a w dalszym ciągu i do umożliwienia wywozu wyrobów koszykarskich do innych krajów koronnych i za granicę.

Z innych działów towarowych, znaczniejszy obrót wykazały: wyszywania na różnych tkaninach, kapelusze słomiane, krypcie skórzane, wyroby powroźnicze, naczynia kamionkowe z Poremby i majoliki kolomyjskie. Niezłym odbytem cieszyły się także zabawki jaworowskie i wypalania na drzewie.

### Bazary.

Po potrąceniu sprzedaży na wystawach czasowych oraz tych dostaw, które z powodów manipulacyjnych przeszły również przez rachunki bazarowe, sprzedaż drobiazgowa w poszczególnych bazarach przedstawia się w II półroczu 1898 r. jak następuje:

| | | |
|---|---|---|
| Lwów . . . . . . | zł. | 29,498.39 |
| Kraków . . . . . | „ | 16,465.95 |
| Stanisławów . . . . | „ | 4.922.46 |
| Nowy Sącz . . . . | „ | 1,972.75 |
| Przemyśl ($2^1/_2$ mies.). | „ | 2.256.70 |
| Razem | zł. | 65,116.25 |

W I. półroczu 1898 r. odpowiednia suma dla 4 pierwszych bazarów wynosiła zł. 41,801.65. Wyłączając zatem dla porównania nowy bazar w Przemyślu, zwiększenie sprzedaży drobiazgówej w 4 bazarach wynosi w II półroczu w porównaniu z I półroczem zł. 20·057.90 czyli przeszło 50% (w poszczególnych bazarach: 48%, 59%, 34%, 42%). (Dok. nast.)

## Ze stowarzyszeń.

**Walne Zgromadzenie członków Stowarzyszenia prz. upow. Budowniczych we Lwowie.** Zwyczajne roczne Walne Zgromadzenie członków Stowarzyszenia przem. upow. Budowniczych we Lwowie odbyło się 29. maja b. r. w sali posiedzeń Towarzystwa Politechnicznego, pod przewodnictwem przełożonego Stowarzyszenia p. architekty Kamieniobrodzkiego, w obecności 17 członków Stowarzyszenia i dwóch Delegatów Zgromadzenia asystentów i praktykantów budowniczych.

Ze strony Magistratu jako władzy przemysłowej, pomimo pisemnego zawiadomienia i osobnego zaproszenia komisarza rządowego Stowarzyszenia, nikt nie przybył na to Zgromadzenie. — Przewodniczący zagaiwszy posiedzenie, zawiadomił zgromadzonych, że w myśl § 16. statutu Stowarzyszenia do powzięcia uchwał komplet obecnych wystarczający; uważa zatem Zgromadzenie jako prawidłowo zapowiedziane i przystępuje do porządku czynności, udzielając głosu sekretarzowi Stowarzyszenia p. K. Chmielewskiemu. Sekretarz odczytał najpierw protokół z ostatniego Walnego Zgromadzenia, poczem Sprawozdanie z czynności Wydziału za rok 1898.

W roku ubiegłym straciło Stowarzyszenie 2 członków

ków, a mianowicie zmarli: ś. p. Marek i Orawski, na wniosek przewodniczącego przez powstanie uczciło Walne Zgromadzenie pamięć zmarłych członków.

Z przedłożonego członkom zamknięcia rachunkowego wynika, że dochody Stowarzyszenia w roku ubiegłym wynosiły kwotę złr. 1130·89 zaś rozchody kwotę złr. 1035·79, a pozostałą resztę w kwocie 95 złr. 10 ct. w. a. przeniesiono na rachunek kasy roku 1899.

Majątek Stowarzyszenia wynosi w efektach i gotówce **złr. 4.488·86,** a w zaległościach nie wpłaconych wkładek, taks i wpisowego za uczni **złr. 909·50** razem zatem kwotę **złr. 5.398·36.**

Sprawozdanie z czynności i zamknięcie rachunków przyjęto do wiadomości i udzielono przełożeństwu i Wydziałowi absolutoryum za r. 1898.

Następnie skarbnik Stowarzyszenia p. architekt Jakób Bałaban przedstawił budżet na r. 1899., wyjaśniając szczegółowo wszystkie pozycye przychodów i rozchodów, który przyjęto i zatwierdzono.

Ostatnim punktem porządku czynności były wnioski członków.

Wniosek architekty Korajskiego, żeby Stowarzyszenie majątek swój zamiast w książeczkach wkładkowych Kasy Oszczędności i Banku krajowego, lokowało w papierach procentowych, a mianowicie w listach bankowych — przy głosowaniu upada, natomiast uchwaliło Walne Zgromadzenie rozwiązać proponowany a niedoszły w czynnościach Skład Materyałów budowlanych.

Na wniosek architekty Łuszczkiewicza uchwalono Skład materyałów budowlanych zlikwidować, należytości pościągać i zwrócić członkom złożone udziały. Sprawę tę przekazano Wydziałowi Stowarzyszenia względnie sekretarzowi, który za wiedzą Wydziału likwidacyę przeprowadzi.

Ponieważ nikt więcej z członków wniosków nie stawiał, przewodniczący podziękował za przybycie i zamknął obrady Walnego Zgromadzenia.

## NOTATKI TECHNICZNE.

**Koleje żelazne na kuli ziemskiej.** Od r. 1885 otrzymuje, „archiwum kolei żelaznych“ rok rocznie daty statystyczne bardzo zajmujące odnośnie do stanu kolei żelaznych na kontynencie.

Z trzeciego zeszytu tegorocznego wyjmujemy następujące daty:

Sieć kolei żel. na całym świecie obejmowała z końcem roku 1897, 732.255 km, a więc o 1000 km. więcej niż mierzy $18\frac{1}{2}$ razowa długość obwodu ziemi, przy ekwatorze i o 12000 km. więcej jak 1·9 razowa średnia odległość księżyca od ziemi. Kapitał zakładowy wynosił $144\frac{3}{4}$ miliardów marek. Z tej ilości kilometrów wypada na Europę 263.145, na Amerykę 380.384, Azyę 49.764., Afrykę 15.948 i Australię 23.014. km. W Europie posiadają najwięcej kolei żel. Niemcy, bo 48.116, potem Francya 41.342, Rosya 40.262, Anglia 34.445, Austro-Węgry 33.668, Włochy 15.644, Hiszpania 12.196, Szwecya 10.169, Belgia 5904, Szwajcarya 3.646, Niderlandya 3.129, Rumunia 2.880, Turcya i Bułgarya 2.554, Dania 2.543, Portugalia 2.358, Norwegia 1.938, Grecya 952, Serbia 570 i nareszcie Maltha, Hersey, Man, 110. km.

Skalą oznaczającą rozwój kraju i jego przemysłu jest stosunek długości kolei żelaznej do powierzchni tegoż. Pod tym samym względem stoi Belgia w pierwszym rzędzie, bo ma 20 km. kolei na 100 km² powierzchni, potem następuje Saksonia z 18·3, Baden 12·3, Alzacya i Lotaryngia 11·9, Anglia 10·9, całe Niemcy 8·9, Niderlandy i Szwajcarya 8·8, Prusy 8·1, Francya 7·8, Dania 6·5, Włochy 5·5, Austrya 5·0, aż do 0·9 km. na 100 km² powierzchni, którą to liczbę 0·9 km, wykazuje Turcya.

Poprzestajemy na podaniu powyższych danych choć, w mowie będący zeszyt wykazuje jeszcze stosunek długości kolei do ludności, nadmienimy tylko, że w Europie, Szwajcarya ma 20·5 km. kolei na 10.000 mieszkańców, po niej Szwajcarya 12·0, Dania 1·11, Francya 10·8, Niemcy i Norwegia 9·2 Belgia 8·9, Prusy 8·9, Anglia 8·5, Austrya 7·4, Hiszpania 7·1 aż do 2·5 w Serbii. z czego jednak nie można wnosić, że ten ostatni kraj jest najbardziej zaludnionym w Europie.

Kapitał włożony w przedsiębiorstwa kolejowe w Europie wynosi w przybliżeniu 66.748 miliardów marek, a więc około 287,971 marek w przecięciu za 1. kilometr bieżący.

Rozumie się, że tej ostatniej sumy nie można stosować do każdego kraju, bo są linie mniej i więcej kosztowne; najdroższe z nich dochodzą do 313.577, a najtańsze do 135.038 marek za km.

*Eisenbahnzeitung.*

**Pantasote.** Pod tą nazwą rozumieć należy przychodzącą z Ameryki skórę sztuczną, która naturalną w zupełności ma zastępować. Jest to materyał prawie niezniszczalny, bez woni, nie pęka, nie przyjmuje wilgoci i łatwy do pozbycia się plam i kurzu przez zwyczajne obmycie. Ton barwy posiada jednostajny, na zmiany temperatury zupełnie nieczuły.

Szczególniej nadawałby się do wyrobu mebli, do wewnętrznego urządzenia parowców, wagonów, wozów i omnibusów. Skóra sztuczna, w skutek wysokiego ciśnienia, ma wygląd, naturalnej skóry. Oprócz tego „pantasote“ jest dobry do fabrykacyi rąkawiczek, podróżnych pantofli, do wyłożenia stołów i pulpitów. Dostarczają go we wszystkich barwach.

*Ed. Wawr. Przegl. techn.*

**Największa maszyna w świecie.** Zbudowała ją firma Mac Intosh et Seymour. Jest to maszyna stała Compound, cztero-cylindrowa w której po dwa cylindry są łączone i posiada przy $^6/_{10}$ napełnienia pary ciśnienie tłoka 5000 koni parowych. Tłoki mają średnicę 0·61 m. i 1·20 m., a 1·07 m. skoku. Wał ma 70 cm. średnicy i robi 75 obrotów na minutę. Jest w połączeniu z dynamo o 2000 kilowat. Jeżeli przyjmiemy, że 1 koń parowy wykonywa taką pracę jak 3 konie żyjące, a 1 koń wykonywa tyle pracy co 7 ludzi, to maszyna ta wykonywa pracę 5000 . 3 . 7 = 105.000 ludzi. I taką maszyną może jeden tylko człowiek, zapomocą obrotu korby i otwarcia klapy, wykonać pracę tylu ludzi! *Ed. Wawr. Przegl. techn.*

## KRONIKA.

*Otrzymujemy następujące pismo:*

**Wydział Towarzystwa Bratniej Pomocy słuchaczów Politechniki we Lwowie** wzywa tych wszystkich dłużników Towarzystwa, którzy mimo ciągłych upomnień nie uiszczają swych zaległości, ażeby do 15 lipca b. r. zechcieli zgłosić się celem wyrównania rachunków. Wydział Towarzystwa niema zamiaru nadal tolerować takiego braku uczciwości i jest zdecydowany chwycić się najostrzejszych środków, celem ściągnięcia funduszów i nie cofnie się nawet przed oddaniem dłużników do sądu.

Tymczasem na podstawie uchwały Walnego Zgromadzenia Wydział rozeszle listę dłużników z nazwiskami i wymienieniem kwoty do wszystkich pp. Inżynierów, biur technicznych i urzędów. Ci zaś panowie, którzy niechcą się narazić na przykrości stąd wynikające, zechcą się przed wyżej oznaczonym terminem zgłosić osobiście lub listownie do Wydziału Towarzystwa, gmach Politechniki II piętro.

Za Wydział Towarzystwa Bratniej Pomocy słuchaczów Politechniki we Lwowie

*M. Eugeniusz Łyssy* przewodniczący Tow. — *Edmund Schultz* sekretarz Tow.

**Wskutek** reskryptu c. k. Ministerstwa skarbu z dnia 11. maja 1899 r. L. 23.156, wydanego w celu ułatwienia technikom wstąpienia do służby przy ewidencyi katastru podatku gruntowego, c. k. krajowa Dyrekcya skarbu oznajmia co następuje:

Kompetenci dla służby przy ewidencyi katastru podatku gruntowego, którzy się wykażą wymaganemi studyami politechnicznemi, a w szczególności ci, którzy ukończyli istniejący na tutejszej c. k. politechnice dwuletni kurs dla fachowych geometrów, aż do dalszego postanowienia otrzymają zaraz przy rozpoczęciu próbnej służby jako elewi ewidencyjni adjuta po 500 złr. rocznie.

Z powodu będącego w toku sukcesywnego zmniejszania posad geometrów ewidencyjnych w XI. klasie rangi, a zarazem odpowiedniego pomnażania posad w X. klasie rangi, zajdzie już w następnym roku możliwość, że elew ewidencyjny, który posiada odpowiednie studya techniczne, skoro mu będzie nadaną opróżniona posada geometry, zamianowanym zostanie wprost geometrą w X. klasie rangi z przeskoczeniem XI. klasy rangi.

Nadto musi się zaznaczyć, że w danych warunkach mają pierwszeństwo przy awansach w statusie urzędników ewidencyjnych ci kandydaci, którzy posiadają wymagane studya politechniczne.

W końcu nadmienia się, że wskutek pomnożenia posad urzędników ewidencyjnych i stałego przydzielania im dyetaryuszy ulżono znacznie pracę urzędników ewidencyjnych.

*Prezydum c. k. krajowej Dyrekcyi skarbu.*

**Arch. Talowski** wezwany został do przebudowania starożytnego zamku znajdującego się na wyspie St. Catherine koło Rovigno na morzu Adryatyckiem, będącego własnością, również jak cała wyspa, p. Ignacego Korwin hr Milewskiego: w połowie października b. r. uda się tedy na miejsce, celem zrobienia pomiarów i studyów.

**Rektorem** c. k. Szkoły politechnicznej na rok naukowy 1899/1900. wybrany został profesor chemii ogólnej S t e f a n N i e m e n t o w s k i.

## Dzieła techniczne,

które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.

*Sprawozdania* Komisyi do badania historyi sztuki w Polsce.
*L'Exposition* de Paris. 1900.
*A. Calavas:* Album de la Décoration.
*Edm. Leisching:* Der Wiener Congress. Kulturgeschichte. Die bildenden Künste u. das Kunstgewerbe.
*B. Kruse u. H. Baum:* Moderne plastische Studien.
*Bhun. Borries u. Barkhausen:* Bahnhofs-Anlagen.
*Abbe Glaire:* Les Saints Évangiles.
*E. Müntz:* Léonard de Vinci, l'artist, le penseur, le savant.
*H. Benchot:* L'épopée du Costume militaire français.
*Maurice Mauidron:* L'Art Indien.
*M. Duval et E. Cuyer:* Histoire de l'anatomie plastique.
*H. de Nousanne:* Le Goût dans l'amenblement.
*H. Haüser:* Ouvriers du temps passé (XV et XVI siècle).
*Bhun. Borries-Barkhausen:* Das Eisenbahn-Maschienenwesen der Gegenwart.
*Dr. W. Ellenberger u. Dr. Baum:* Handbuch der Anatomie der Thiere.
*M. R. Wilanowski:* Monografia Łeczycy.
*J. Braun:* Die pontifikalen Gewänder der Abendlandes.
*C. Heicke:* Die Baumpflanzungen in Strassen u. Städten, ihre Vorbereitung u. Anordnung.
*Dr. F. Hanausek:* Lehrbuch der Materialienkunde auf naturgeschichtl. Grundlage.
*Dr. H. Otte:* Archaeologischer Katechismus.
*T. Lindner:* Die deutsche Hanse, ihre Geschichte u. Bedeutung.
*Em. Fellinger:* Moderne praktische Möbel in einfacher Ausführung in allen Stilarten.
*Tenże:* Geschaftsportale und Hausthore.
*H. Adami:* Entwürfe für Ziegelrohbau (Wohnhauser für Stadt und Land, Villen, Geschäfthäuser-öffentl Bauten).
*R. Gottgetreu:* Lehrbuch der Hochbau-Constructionen.
*G. F. Lenoir:* Die Tapezier und Decorationskunst. Theorie und Praxis.
*Miesięcznik* dla buchalteryi.
*Philippi A.:* Kuntsgeschichtliche Einzeldarstellungen.
*Alex. Bittner:* Die geologischen Verhältnisse von Hernstein in Niederösterreich u. der weiteren Umgebung.
*Friedr. Deneken:* Japanischen Motive für Flachverzierung.
*R. Mewes:* Licht-Elektricitäts u. X-Strahlen. Beitrag zur Erklärung der Aethorwellen.
*Tenże:* Fortpflanzungs-Geschwindigkeit der Schwerkraftsstrahlen.

## Wydawnictwa Biblioteki Politechnicznej.

**Bykowski Juliusz Jaxa.** Podręcznik mechanicznej technologii. Część I. Technologia metali i drewna dla użytku szkół technicznych i przemysłowych z 343 drzeworytami w tekscie r. 1896.

**Rychter J.** Roboty wodne. Część I Pomiary wodne 1894.

**Skibiński.** Budowa kolei żelaznych, połaczenia torów. Część I. 1897 r.

**Thullie Max.** Mechanika budownicza, teorya mostów ze 186 rysunkami, podług wykładów spisał S. Kormann. Wyd. II. 1885.

— Podręcznik statyki budowli dla inżynierów, architektów i słuchaczów szkół politechnicznych. Z 284 rys. w tekscie i 6 tabl. 1896 r.

— Podręcznik teoryi mostów dla inżynierów i słuchaczy szkół politechnicznych ze 144 rysunkami w tekscie i 5 tablicami. Część I. Belki proste. Tom I. Belki statycznie wyznaczalne. Lwów 1890

— Mosty kratowe i rozporowe 1898.

**Niedźwiecki Dr. J.** Petrografia (opisowa nauka o skałach) w zakresie ograniczonym do niezbędnych potrzeb techników. r. 1898.

## Bibliografia techniczno-przemysłowa.

**Przewodnik dla leśniczych.** Zbiór wiadomości z gospodarstwa lasowego i odnośnych nauk pomocniczych dla użytku lasów i poświęcających się zawodowi leśnemu. Tom I. Meteorologia, Klimatologia p. Dr. T. Staneckiego. Botanika p. W. Tynieckiego. Zoologia leśna p. P. Romera. Arytmetyka. Geometrya p. T. Staneckiego. Z rycinami w tekscie i tablicami z nauki owadów. — Tom II. Gospodarstwo lasowe z rycinami w tekscie i tablicami p. H. Strzeleckiego.

**Anczyc Stanisław.** Farbiarstwo wełny, podręcznik do nauki w krajowej szkole sukienniczej w Rakszawie r. 1899.

**Au dr. Jul.** Nauka rachunkowości do potrzeb gospodarstwa wiejskiego zastosowanej.
**Barta A. M.** O nawozach. Wydanie drugie.
**Blaut Jan.** O Torfach na wystawie lwowskiej 1894 roku 1895 r.
**Dublany.** Szkoły i zakłady krajowe w Dublanach. (Dzieło wydane przez kolegium profesorów szkoły wyższej z polecenia Wydziału krajowego, r. 1897.
**Franke J. N.** Poradnik dla obsługi i nadzoru kotłów parowych dla użytku maszynistów. Wydanie drugie przejrzane i znacznie powiększone, oprawne.
**Łubiński Józef.** Przemysł rolny 2 tomy. Technologia, mechanizm przemysłu, Płody świata kopalnianego i płody świata zwierzęcego z rycinami.
**Maślanka Marcin Inżyn.** Zarys kopalnictwa naftowego, podręcznik dla urzędników kopalń naftowych. Z 223 rycinami na 13 osobnych tablicach. Dzieło premiowane konkursem 1884.
**Padlewski Bron.** Technologia nafty i wosku ziemnego z 6 rycinami.
**Rylski T.** Mechanika rolnicza dla gospodarzy. Wybór i użycie narzędzi rolniczych ze 130 rycinami w tekscie.
**Machts Ferd.** Nauka o szacowaniu majątków ziemskich.
**Roczniki** wyższej krajowej szkoły rolniczej w Dublanach.
**Szelichowski T.** Przewodnik, czyli szkółka dla maszynistów.
**Skwarczyński Wł.** Analiza cen, podręcznik dla budowniczych zestawienia kosztorysów.
**Szajnok T.** Przewodnik fotograficzny dla użytku fotografów z rycinami.
**Wady** i ulepszenia naszych pomieszkań, z 34 drzeworytami. Lwów 1888.
**Powszechna wystawa** krajowa 1894 roku i siły produkcyjne kraju.
Tom I. Zeszyt 1. Wstęp geograficzno-statystyczny, historya i organizacya wystawy (r. 1897).
Tom II. Zeszyt 1. Dr. Pilat Władysław. Własność ziemi i stosunki posiadania. — Lubomęski Władysław prof. Uprawa ziemiopłodów (r. 1867).
Tom II. Zeszyt 6. Leśnictwo. — prof. Dr. Pilat. Stosunki własności i posiadania. — Acht Kazimierz. Gospodarstwo lasowe. — Małaczyński Maryan. Produkcya i handel drzewa (1898).
Tom II. Zeszyt 7. Starkel Juliusz. Łowiectwo. — Fischer Zygmunt. Rybactwo. (r 1896).
Tom IV. Zeszyt 1. Komunikacye (Część pierwsza). Skibiński prof. Drogi i koleje (z 3 mapami i 9 tablicami) r. 1897).
**Załoziecki R.** Technologia nafty dla użytku kontroli fabrykantów i straży skarb.
— Gorzelnictwo z 80 rycinami i tablicami r. 1895.

---

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

---

L. W. kr. 34.245.

# Ogłoszenie konkursu.

Wydział krajowy Królestwa Galicyi i Lodomeryi z Wielkiem Księstwem Krakowskiem ogłasza niniejszem konkurs na następujące posady w swoim oddziale techniczno drogowym:

*a)* na dwie posady inżynierów adjunków z płacą 1.100 złr. rocznie, dodatkiem aktywalny 240 złr. i prawem do trzech dodatków pięcioletnich po 60 złr. rocznie;

*b)* na cztery posady praktykantów technicznych z adjutum po 600 złr., względnie 700 złr. rocznie i prawem do trzech dodatków dwuletnich po 100 złr. rocznie.

Od kandydatów na posady inżynierów-adjunktów wymaga się dowodu ukończenia wydziału inżynieryi szkoły politechnicznej, dowodu odpowiedniej praktyki fachowej i dowodów złożenia z dobrym postępem obu egzaminów państwowych z inżynieryi w szkole politechnicznej lub też dowodu zupełnego ukończęnia równorzędnej wyższej szkoły fachowej w państwie austryackiem lub zagranicą, w tym ostatnim wypadku zarazem dowodu dokłądnej znajomości języków krajowych.

Od kandydatów na posady praktykantów technicznych, wymaga się dowodu ukończenia Wydziału inżynieryi szkoły politechnicznej, złożenia z dobrym postępem pierwszego egzaminu państwowego i wszystkich egzaminów rocznych.

Pierwszeństwo będą mieli kandydaci, którzy wykażą świadectwem ze złożenia z dobrym postępem także drugiego egzaminu państwowego.

Kandydat na każdą z powyższych posad, ma nadto udowodnić metryką urodzenia, iż nie przekroczył 40-go roku życia.

Podanie ostemplowane i poparte wymaganemi powyżej dowodami należy wnieść do protokołu podawczego Wydziału krajowego najpóźniej do dnia 31. sierpnia 1899 roku.

Z Wydziału krajowego Królestwa Galicyi i Lodomeryi wraz z Wielkiem Księstwem Krakowskiem.

*We Lwowie dnia 26 maja 1899.*

***Grot.***



Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell., pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 8. Kraków, 1 Sierpnia 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO

## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.


| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.$^2$ jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi: |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Złr. | roczna . . . 10 marek | roczna . . . 5 rubli | | | **ulica Wolska Nr. 36.** |
| półroczna 2 Złr 50 ct. | półroczna . 5 marek | półroczna . . 2·50 kop. | | | |
| kwartalna 1 Złr. 50 ct | | Nr. pojedynczy 50 ct. | | | |




## Komitet IV. Zjazdu techników polskich w Krakowie rozesłał następującą odezwę.

*Wielmożny Panie!*

Przy sposobności Zjazdu naszego w dniach 8-go do 10-go Września b. r., zamierza podpisany Komitet urządzić wystawę prac techników polskich z ostatnich lat 10-ciu.

Znana działalność Wielmożnego Pana uprawnia nas do zwrócenia się do Niego z uprzejmą prośbą, aby zechciał w tej wystawie wziąć udział. Ponieważ urządzamy ją przedewszystkiem dla uczestników Zjazdu a wiemy, że technicy najczęściej nie posiadają starannie wykończonych rysunków swoich prac, dlatego pragniemy pomieścić w niej wszelkie szkice, rysunki warsztatowe, szczegóły budowlane, fotografie, lub małe modele nietylko takich prac, któreby odznaczały się nowością pomysłu lub wykonania ale i takie, które przedstawiając działalność każdego z uczestników w swoim zawodzie, mogą przyczynić się do wzajemnego bliższego poznania się.

Komitet obowiązuje się dołożyć wszelkich starań, aby nadesłane prace jaknajlepiej były pomieszczone, a po Zjeździe w całości właścicielowi zwrócone, prosimy jednak o bezzwłoczną odpowiedź pod adresem Stanisława Horoszkiewicza, profesora c. k. szkoły przemysłowej w Krakowie, czy Wielm. Pan zechce wziąć udział w tej wystawie, ewentualnie wiele miejsca dla umieszczenia prac Jego mamy przygotować.

Kraków, 14 Lipca 1899 roku.

*Sekretarz:* **Stanisław Horoszkiewicz.**

*Przewodniczący sekcyi programowej:* **Władysław Ekielski.**

## Ogłoszenie konkursu.

Delegacya Architektoniczna ogłasza konkurs na budowę domu mieszkalnego na parceli położonej przy zbiegu ulic Chmielnej i Zielnej w Warszawie, mierzącej 32·95 i 22·94 metry frontów, z terminem do 15 listopada 1899 r. dwie nagrody: 500 i 300 rubli.

Szczegółowy program w Redakcyi naszego pisma.

# Wodociągi krakowskie wobec wylewów.

*Otrzymujemy następujące pismo:*

W numerze 157 i 158 „Czasu“ pojawiły się korespondencye o skutkach ostatniego wylewu Wisły na terenie wodociągowym w Bielanach, które mogły niefachowych i nieobeznanych z projektem wodociągu i rzeczywistym stanem rzeczy mieszkańców Krakowa wysoko zaniepokoić. Chociaż poseł i radca miasta p. Rotter na posiedzeniu Rady miasta w dniu 13 lipca podał do wiadomości Rady dotyczące wyjaśnienia, widzę się mimo to, zwłaszcza po ponownym artykule w Nr. 158 „Czasu“, zniewolonym w celu uspokojenia ewentualnych obaw oświadczyć co następuje:

Powódź ostatnia, przewyższała pamiętny wylew Wisły w r. 1884, zalała rzeczywiście w dniach 10 i 11 lipca teren wodonośny w Bielanach. Fakt ten nie był jednak dla obznajomionych z projektem i z rzeczywistym stanem rzeczy niespodzianką w tem znaczeniu, ażeby zastał kierownictwo budowy nieprzygotowanem. Cały bowiem projekt ujęcia wody i zakładu pompowego w Bielanach liczy się z tą ewentualnością od samego początku i jest tak obmyślany, że nawet wyższe jeszcze wylewy nie mogą wodociągowi żadnej wyrządzić szkody, ani też wpłynąć ujemnie na jakość wody. Że tak jest rzeczywiście, wiedziała o tem Rada miasta już przed rozpoczęciem budowy bardzo dobrze, dotyczące projektu szczegóły bowiem przedstawiłem nietylko w komisyach i na Radzie przed zatwierdzeniem projektu i postanowieniem budowy, lecz także na miejscu w Bielanach podczas wycieczki, przedsięwziętej przez Radę miasta w maju r. 1898.

W projekcie ujęcia wody i zakładu pompowego w Bielanach, uwzględniono poziom najwyższej wody na rzędnej 206 m. nad morzem, czyli w wysokości 5·6 m. ponad teraźniejszem najniższem zwierciadłem Wisły. Krawędzie górne włazów do studzien wodociągowych, poziom podwórza zakładu pompowego, tudzież podłoga sali maszyn, kotłowni i studni głównej, mają według projektu, leżeć na rzędnej 207·0 m., względnie 207·3 m., czyli 1·0 do 1·3 m. wyżej, niż poziom najwyższej wody Wisły.

W dniu 11 lipca rano doszła woda do rzędnej 206 m., stała przeto na poziomie przewidzialnym w projekcie, a na najwyższym, jakiego się w obecnym stanie Wisły uregulowanej od Tyńca w dół, wogóle spodziewać można. Studnie wodociągowe, wykonane w dolnej części z rur żelaznych 1000 mm. średnicy, otrzymają według projektu, w górnej swej części obudowę z betonu, spoczywającą na ławie betonowej, a sięgającą na 1·0 m. ponad najwyższy stan wody. Ściany betonowe 30 cm. grube, wyprawione z obydwóch stron gładko cementem, będą otoczone płaszczem z iłu czystego 30 cm. grubym, a oprócz tego wykona się około studni nad terenem aż do wysokości 1·0 m. ponad najwyższy stan wody stożek płaski z ziemi, obrukowany na ile. Włazy do studzien mają być przykryte żelaznemi pokrywami, wznoszącemi się jeszcze 30 cm. nad poziom betonu.

Wobec tego nie może być bezwarunkowo mowy o zatopieniu kończonych studzien wodociągowych, jest ono wprost wykluczone, zwłaszcza jeżeli się uwzględni, że wysoka woda opuściwszy brzegi, może się rozlać aż pod wzgórza tynieckie. Przewidziane w projekcie, a wyżej opisane zabezpieczenie studzien, chroni nadto wodę gruntową w studniach tak skutecznie przed ewentualnem przeciskaniem wezbranej wody wiślanej do studzien, i że w tym kierunku nie ma najmniejszej obawy, aby woda gruntowa, co do swej jakości, mogła w razie wezbrania na Wiśle, cokolwiek ucierpieć.

Dotychczas wykonano pod Bielanami 20 studzien, jednakowoż tylko w dolnych ich częściach złożonych z rur. Budowę górnych cylindrów betonowych, o których mowa, dopiero rozpoczęto. Ażeby więc studnie te zabezpieczyć przed zamuleniem, zarządzono w dniu 8 i 9 lipca, w przewidywaniu powodzi, zamknięcie wszystkich studzien pokrywami, które nadto obciążono workami piasku, kamieniami i t. p. Wskutek tego ochroniono studnie, zewnętrznie zalane, zupełnie przed zanieczyszczeniem ich namułem, a nawet przed napływem wody wezbranej, albowiem woda gruntowa wstrzymana w odpływie swoim ku Wiśle, podniosła się w rurach żelaznych aż do ich górnych krawędzi. Woda wysoka ustąpiła z gruntu wodonośnego już w dniu 12 lipca, a 13 lipca rano można było już do wszystkich studzien wodociągowych suchą nogą przystąpić i przekonać się naocznie, że woda gruntowa wypływająca ze studzien jest zupełnie czystą. Cel powyższego zarządzenia osiągnięto zupełnie, przez co oszczędzono gminie wydatek na oczyszczanie studzien.

W projekcie przewidziano nadto uregulowanie terenu wodonośnego ze spadkiem ku Wiśle przez zasypanie wklęsłości istniejących w terenie, jak o tem świadczy akt koncesyjny. Owe rzekome jeziora, o których w korespondecyi „Czasu“ mowa, nie będą się przeto po przyszłych wylewach pojawiały, skoro tylko roboty będą wykończone.

Zatopienie biura wodociągowego w Bielanach redukuje się do tego, że biuro dla inspekcyi budowy tymczasem umieszczone w wywłaszczonej szopie, nisko położonej, miało zalaną podłogę.

Wysoka woda nie zrządziła w nasypach drogowych i kolei dowozowej na węgle żadnej szkody, a nawet nie zabrała ona ziemi, żwiru, piasku i iłu deponowanego w pobliżu każdej studni do jej wykończenia.

Wobec takiego a istotnego stanu rzeczy można twierdzić, że ostatni wylew Wisły nie spowodował dla gmina Krakowa żadnej szkody w robotach wodociągowych w Bielanach. Przedsiębiorstwo nie poniosło również znaczniejszej szkody, prócz uniesionych kilku desek i kilkunastu metrów kubicznego piasku, zabezpieczono bowiem materyały budowlane zawczasu przed wylewem. Ów szkielet szopy, o którym w korespondencyi „Czasu“ jest mowa, redukuje się do budki kąpielowej OO. Kamedułów, którą na brzeg wyciągnięto, sterczące zaś z wody rury są rurami przeznaczonemi do budowy lewaru, a złożonemi na terenie wzdłuż trasy ostatniego, nie spłynęły one, bo są ulane z żelaza.

Między stacyą pomp, a miastem ma rurociąg leżeć w bankiecie gościńca krajowego, który w trzech miejscach leży w inundacyi Wisły, a to za klasztorem PP. Norbertanek, przy barakach wojskowych w Przegorzałach i w 5·8 kilomet.

Roboty przy zakładaniu głównego rurociągu o średnicy 750 mm. postąpiły od miasta, aż za klasztor PP. Norbertanek i w tem miejscu zastała je powódź.

Ażeby ochronić gościniec krajowy przed uszkodzeniem, gdyby wysoka woda Wisły, zalawszy gościniec, przelewała się do 2·5 m. głębokiego rowu rurowego, którym na całej długości, prócz trzydziestu kilku metrów, rury już założono, zarządzono zawczasu zasypanie tego rowu materyałem z niego wydobytym, którą to robotę wykonało przedsiębiorstwo dnia 10 lipca dostarczywszy potrzebnej ilości robotników.

C. i k. wojsko przy tych robotach wcale nie pomagało, nikt bowiem pomocy tegoż nie wzywał. Na miejscu zalanego gościńca ustawiły c. k. władze kompetentne, ponton obsadzony kilkoma pionierami dla utrzymania komunikacyi dla pieszych na zalanym gościńcu.

Że rurociąg, o którym mowa, leży w trzech miejscach gościńca krajowego w inundacyi wynika z położenia gościńca samego.

Zaznacza się jednak wyraźnie, że okoliczność ta na wodociąg sam w niczem ujemnie nie wpływa, rury wodociągowe zakłada się bowiem nietylko w inundacyi rzek, ale wprost pod ich korytami (nawet w dwóch miejscach w Krakowie pod Rudawą), jeżeli tego potrzeba wymaga. Zarządzonem zasypaniem rowu rurowego, ochroniono gościniec krajowy przed większem uszkodzeniem, a tem samem uchroniono gminę miasta Krakowa przed znaczniejszym wydatkiem na jego rekonstrukcyę. Cel uskutecznionych robót został przeto zupełnie osiągnięty.

Cała szkoda gminy miasta Krakowa w robotach wodociągowych redukuje się do częściowego usunięcia szkarp wykopów w Bielanach i na zbiorniku głównym na Zwierzyńcu, które nie spowodowała atoli powódź, lecz długo trwające ulewne deszcze, tudzież do względnej straty, spowodowanej kilkodniowem wstrzymaniem robót.

Wobec takiego, a istotnego stanu rzeczy oświadczam, że powódź tegoroczna, przewyższająca poprzednie, pojawiła się dla robót wodociągowych bardzo na czasie, stwierdziła ona bowiem praktycznie i dowodnie, że cały projekt wodociągu jest dobrze obmyślany, że się liczy ze wszystkiem i uwzględnia wszystkie zachodzić mogące momenta, że więc projekt cały może być z największym spokojem wykonany bez jakiejkolwiek zmiany lub uzupełnienia. Obawy alarmujące są przeto zupełnie nieuzasadnione, a rady co do przyszłości wodociągu zbyteczne. Projekt sam w założeniu uwzględnia bowiem wszystko, co tylko było potrzebnem do zabezpieczenia wodociągu i jakości wody, na przypadek wylewu Wisły, jak się o tem przekonać można z aktu koncesyjnego z dnia 8 listopada 1898 r. L. 35897.

O bezpodstawności podniesionych w korespondencyach zarzutów i alarmujących wieści byłby się mógł autor tychże łatwo przekonać, gdyby się był zamiast przedsiębrania podróży do Bielan i poleganiach na własnych niefachowych spostrzeżeniach, udał o wyjaśnienie do miejskiego biura wodociągowego, ulica Jagiellońska L. 11.

W Krakowie, dnia 15 lipca 1899.

*R. Ingarden*
c. k. st. inżynier i kierownik budowy wodociągów.

## Krajowy Związek Przemysłowy
### w II półroczu 1898 r.

Wyciąg ze sprawozdań Dyrekcyi Związku za pierwsze półrocze jego istnienia.

(Dokończenie).

### Dostawy.

Na 1899 r. Związek pozyskał na rzecz swoich wytwórców następne dostawy:

1) dla ekonomatu c. k. Dyrekcyi Skarbu we Lwowie, sukno na mundury egzekutorów podatkowych;
2) dla Sekcyi c. k. Straży Skarbowej w Oświęcimie, sukno;
3) dla c. k. Sądów okr. Lwowskiego, sukno mundurowe;
4) dla c. k. Sądów okręgu Krakowskiego, sukno mundurowe;
5) dla c. k. Dyrekcyj Ruchu kolei państw. we Lwowie i w Stanisławowie, kożuchy wyrobu Stowarzyszenia kuśnierzy w Tyśmienicy:
6) dla c. k. Dyrekcyi Ruchu kolei państw. we Lwowie, sukno mundurowe;
7) dla c. k. Dyrekcyi Poczt we Lwowie, sukno mundurowe;
8) dla Magistratu m. Lwowa, sukno i drelich;
9) dla Magistratów miast N. Sącza i Wieliczki, sukno;
10) dla Zakonu OO. Kapucynów w Galicyi, sukno;
11) dla Zakładu Lubomirskich w Krakowie, sukno;
12) worki i woreczki dla Biura Solnego przy Wydziale Krajowym i dla kolei państwowych;

Niektóre z tych dostaw (5, 6 i 7) pozyskane zostały na dwa lata. Po odliczeniu odpowiedniej ich części, dostawy na 1899 r. przedstawiają wartość około 70,000 zł.

### Widoki dalszego rozwoju.

Zestawienie danych, spostrzeżeń i uwag przytoczonych w niniejszem sprawozdaniu, nasunąć musi wniosek, że skromny fundusz, z jakim Związek rozpoczął swą działalność, nie pozostaje w odpowiednim stosunku do obszerności podjętego zadania. Przebieg pierwszego półrocza działalności Związku dowodzi jednak, że nawet przy niewielkim przyroście posiadanych obecnie funduszów, Związek rozwinąć może dość znaczną stosunkowo działalność. Stosuje się to mianowicie do tych interesów, które Związek wprowadził już w ruch w ciągu II półrocza 1898 r., a które w miarę spodziewanego przybywania udziałów, na

mocniejszej oprą się podstawie i w dalszym ciągu stopniowo rozwijać się mogą, jeżeli zwłaszcza obok drobniejszych udziałów ludzi dobrej woli, Związek pozyska sobie uczestnictwo większych instytucyj. Po za tymi interesami ma także Związek w swoim programie inne jeszcze zadania, należyte spełnienie których, zależeć będzie więcej od znajomości rzeczy, ruchliwości i wytrwałej pracy kierowników Związku, niż od rozporządzalnych funduszów.

Z powodów w niniejszem sprawozdaniu wyłuszczonych, musiał jednak Związek włączyć do swego programu także i takie zadania, przeprowadzenie których wymaga bezwarunkowo znaczniejszych funduszów. Finansowa strona tych zadań należałaby właściwie do zakresu działania instytucyi bankowej. Gdyby zatem Związek pozyskał do swego rozporządzenia takie fundusze, które dawałyby mu możność rozwinięcia w tym zakresie skutecznej i wydatnej działalności, to stałby się on instytucyą nietylko handlową, ale i finansową. Czy Związek będzie mógł prędzej, czy później, rozwinąć się w tym kierunku, to w obecnych warunkach ekonomicznych naszego kraju nie może być przewidzianem z dostatecznem prawdopodobieństwem. Zasadniczo możliwość takiego rozwoju Związku nie jest całkiem wykluczoną. Jednakże nie byłoby to właściwe rozwiązanie zadania.

Skuteczność działania wymaga skupienia całej energii na najbliższe, ściśle określone i niezbyt liczne zadania. Tymczasem kierownictwo Związku, które ze względu na jednolitość i sprężystość zarządu, składać się musi z małej liczby osób, ma w samym tylko dziale towarowym taki nawał pracy do pokonania, że nawet te czynności finansowe, które dziś spełniać musi, stanowią już dla niego nadmierne obciążenie. I nie może być inaczej, skoro zakres działania Związku obejmuje towary bardzo różnorodne, pochodzące z licznych a drobnych przedsiębiorstw wytwórczych i skoro sprzedaż tych towarów nie może odbywać się w jednem miejscu, lecz musi być prowadzoną w możliwie licznych punktach. Ponadto Związek interesować się musi wytwórstwem, ażeby pozyskać te towary, które potrzebne mu są do handlu. Wszystko to pociąga za sobą nadzwyczajne rozdrobnienie czynności kierownictwa na mnóstwo szczegółów, wymagające wielkiej pracy i niemałego wysiłku umysłowego. Skuteczniej zatem prowadziłby do celu podział pracy w ten sposób przeprowadzony, że Związek stanowiłby instytucyę ściśle handlową, finansowa zaś strona zadania zostałaby podjętą przez nową, albo przez jednę z istniejących już instytucyj finansowych — przez utworzenie w niej osobnego departamentu przemysłowego. Wprawdzie nasze wielkie instytucye finansowe prowadzą i teraz akcyę przemysłową, ale akcya ta dotyczy nie tego przemysłu, o który chodzi.

Ten przemysł, którego strona handlowa wchodzi w zakres działania Związku, jest to przemysł złożony z licznych prywatnych i zbiorowych przedsiębiorstw po całym kraju rozrzuconych, przeważnie drobny, lecz posiadający warunki rozwoju i mogący zająć z czasem największej stosunkowo swobodnych sił roboczych. Dość powiedzieć, że do tego przemysłu należy tkactwo, które wraz z przędzalnictwem, było we wszystkich krajach wychodnią dalszego rozwoju przemysłowego. Finansowe zajęcie się tym pospolitym przemysłem nie mogłoby być doraźnem, t. j. stosowanem do nasuwających się od czasu do czasu interesów, lecz musiałoby być stałem i mieć ciągłą styczność ze sprawą wytwórstwa krajowego; wymagałoby ono zatem odpowiedniej organizacyi. Gdyby więc która z istniejących naszych instytucyj finansowych, chciała zająć się finansową stroną tego przemysłu, to musiałaby ona wydzielić ze swej organizacyi osobny departament, czy biuro przemysłowe, złożone z odpowiednich sił zawodowych.

Bezwątpienia, akcya ta nie przyniosłaby instytucyi bankowej takich zysków, jak finansowanie większych przedsiębiorstw fabrycznych znajdujących się w wyjątkowych warunkach skutkiem posiadania szczególnego materyału surowego, patentu wynalazczego, zapewnionego odbytu i t. p. Jednakże w stosunku do ogólnego obrotu wielkiej instytucyi finansowej, ten nowy dział wymagałby niewielkich funduszów, ryzyko zatem byłoby bardzo małem; przy odpowiedniej zaś organizacyi, która niewielkich zresztą wymaga kosztów, akcya ta opłaciłaby się z pewnością, a w miarę rozwoju popieranych przedsiębiorstw opłacałaby się ona coraz lepiej. W każdym razie pożytek dla kraju byłby w stosunku do użytych na ten cel środków tak wielkim, że Dyrekcya Związku uważa sobie za obowiązek zwrócić na tę sprawę światłą uwagę osób stojących na czele wielkich instytucyj bankowych w kraju.

## Teorya płyty Monier'a w świetle doświadczeń Bacha

napisał

inżynier Inocenty Hellebrand.

(Dokończenie.)

Wstawiając wreszcie w równanie (44) wartość na $\left(\frac{f}{h}\right)$ z równania (48) otrzymamy

$$\frac{M}{h^2} = 4{\cdot}09013 \qquad (50)$$

lub

$$h = 0{\cdot}49446 \sqrt{M} \qquad (51)$$

jako wzór na obliczenie grubości płyty betonowej systemu Monier'a utworzonej z betonu mieszaniny 1 cementu, 5 piasku, 6 żwiru dla obciążenia wywołującego moment statyczny $M$.

Uwzględniając we wzorze (49) wartość na $h$ z (51) otrzymamy

$$f = 0{\cdot}007802 \sqrt{M} \qquad (52)$$

jako wzór na obliczenie przekroju wkładki żelaznej na jednostkę szerokości przekroju.

Wstawiając wreszcie we wzorze (44) za $\left(\frac{f}{h}\right)$ wartość otrzymamy

$$\theta = 0{\cdot}491 \tag{53}$$

jako wartość na współczynnik θ, a która to wartość, jak z wzoru tego czytamy, niezależną jest od wielkości obciążenia.

Poniżej zestawiliśmy tabliczkę dającą nam elementa dla płyt betonowych systemu Monier'a utworzonych z betonów o rozmaitej mieszaninie w tem założeniu, iż nie chcemy betonu natężać mocniej jak $H = 20\ cm/kg^2$, zaś żelaza jak $H_u = 360\ cm/kg^2$.

| Dla betonu o mięszaninie — wynosi | | | |
|---|---|---|---|
| cementu : | 1 | 1 | 1 |
| piasku : | 5 | 5 | 2·5 |
| żwiru : | 6 | 10 | 5 |
| $h =$ | $0{\cdot}49446\sqrt{M}$ | $0{\cdot}59748\sqrt{M}$ | $0{\cdot}60328\sqrt{M}$ |
| $f =$ | $0{\cdot}007802\sqrt{M}$ | $0{\cdot}005925\sqrt{M}$ | $0{\cdot}005858\sqrt{M}$ |
| $\theta =$ | 0·491 | 0·326 | 0·327 |
| Według doświadczeń Bacha wynosi | | | |
| dla betonu o mięszaninie 1 : 5 : 10; | $m = 1{\cdot}21$; | $\alpha = \frac{1}{367000}$ | |
| „ „ „ „ 1 : 2·5 : 5; | $m = 1{\cdot}145$; | $\alpha = \frac{1}{300000}$ | |

Z tabliczki tej widzimy, iż dla płyty utworzonej z betonu o mieszaninie 1 : 5 : 6 potrzebujemy dla danego obciążenia najmniejszą grubość $h$, lecz najsilniejszą wkładkę żelazną, przyczem oś obojętna leży najniżej w przekroju.

Dla zupełności przeprowadzimy jeszcze następujący praktyczny przykład.

Rys 4.

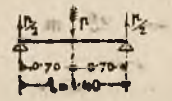



Dany przepust kolejowy (Rys. 4) o świetle 1·20 m. posiada bardzo małą wysokość konstrukcyjną tak, iż nie mamy miejsca do zasklepienia takowego. Płytami kamiennemi również go pokryć nie możemy, gdyż światło 1·20 m. nie pozwala na takowe — nie pozostaje nam przeto nic innego jak pokryć go płytami betonowemi systemu Monier'a, utworzonych z betonu o mieszaninie 1 cementu : 5 piasku : 6 żwiru, z której to mieszaniny wyrobione płyty, jak nas powyżej przytoczona tabliczka poucza, potrzebować będą jaknajmniejszą grubość. Przyjmując dalej ciśnienie pary kół lokomotywy na 14 ton, jak również wypadek najniekorzystniejszy obciążenia t. j. iż próg poprzeczny wpada w oś przepustu, mieć będziemy ciśnienie skupione $p$ w kilogramach w środku płyty na $b = 1$ cm. szerokości takowej działające

$$p = \frac{14 \times 1000}{240} = 58{\cdot}33\ kg. \tag{54}$$

gdyż długość progu poprzecznego wynosi 240 cm., jak nam przekrój podłużny przepustu okazuje.

Rys 5.



Rys. 5 przedstawia nam szematycznie daną płytę jako belkę o rozpiętości $l = 1{\cdot}40$ m. (rozpiętość $l$ liczona od środka podpory do środka podpory) obciążona w pośrodku ciśnieniem skupionem $p$, które rozdziela się po połowie na obie podpory, wywołując tamże oddziaływania $p/_2$ kg. Moment przeto statyczny, wywołany danem obciązeniem będzie

$$M = \frac{p}{2} \times \frac{l}{2} = \frac{58{\cdot}33 \times 1{\cdot}40 \times 100}{4} = 2041{\cdot}55\ kg/cm \tag{55}$$

zaś z wzoru (52) otrzymamy grubość płyty betonowej

$$h = 0{\cdot}49446\sqrt{M} = 0{\cdot}49446\sqrt{2041{\cdot}55} = 22{\cdot}34\ cm = 223{\cdot}4\ mm \tag{56}$$

Zaś z wzoru (52) przekrój wkładki żelaznej $f$

$$f = 0{\cdot}007802\sqrt{M} = 0{\cdot}007802\sqrt{2041{\cdot}55} = 0{\cdot}3525\ cm^2 \tag{57}$$

na szerokość $b = 1$ cm. płyty.

Używając na wkładki żelazek krągłych o grubości $\Delta = 8\ mm = 0{\cdot}8\ cm$ (Rys. 6), t. j. o powierzchni

$$f' = \frac{0{\cdot}8^2}{4} \times 3{\cdot}141 = 0{\cdot}5024\ cm^2 \tag{58}$$

Rys 6.



zapytujemy w jakich odległościach ułożyć je należy, by na szerokość $b = 1$ cm. wypadł przekrój $f = 0{\cdot}3525\ cm^2$ wkładek. Rachunek to bardzo prosty, gdyż jak z rysunku $b$ widzimy, na szerokość $d\ cm$ powinien wypaść przekrój $d\,.\,f\ cm^2$, który jak z rys. 6 widzimy, wynosi $f'\ cm^2$, czyli innemi słowy musi być

$$d\,.\,f = f' \tag{59}$$

z którego to równania wyznaczymy

$$d = \frac{f'}{f} = \frac{0{\cdot}5024}{0{\cdot}3525} = 1{\cdot}43\ cm = 14{\cdot}3\ mm \tag{60}$$

jako odstęp, w którym dane wkładki równolegle ułożymy.

Ponieważ wreszcie, jak na rys. 3 widzimy, odstęp $e$ osi obojętnej $O - O$ od górnej krawędzi $AB$ płyty wynosi

$$e = \theta h \tag{61}$$

przeto wstawiając za $\theta$ wartość z (53) zaś za $h$ wartość z (56) otrzymamy

$$e = 0{\cdot}491 \times 22{\cdot}34 = 10{\cdot}98\ cm = 109{\cdot}8\ mm \tag{62}$$

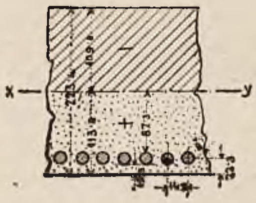
jako odstęp osi obojętnej od górnej krawędzi płyty, zaś odstęp wkładek od krawędzi dolnej płyty $CD$

$$\varphi h = 0{\cdot}1 \times 22{\cdot}34 = 2.23\ cm = 22{\cdot}3\ mm \tag{73}$$

gdyż według (42) $\varphi = 1{\cdot}1$.

Fragment obliczonego przekroju płyty przedstawiliśmy na rys. 7, wkreślając weń wyliczone wymiary w milimetrach.

Rys.7.




Jak już wyżej nadmieniłem, wyzyskamy wytrzymałość wkładek żelaznyah tylko o tyle, by maksymalne natężenie betonu w części rozciąganej nie przekroczyło wytrzymałości betonu na rozerwanie. Przekonać się o tem możemy w przybliżeniu, używając do wyznaczenia tegoż natężenia maksymalnego znanej formułki wynikającej z metody Navier'a obliczenia przekrojów belek (w przyjęciu, iż odkształcenia są proporcyonalne do natężeń, odkształcenia te wywołujących). Według tej formułki natężenie maksymalne.

$$H' = \frac{6\ M}{h^2} \tag{64}$$

gdzie $M$ oznacza moment statyczny, wywołany obciążeniem zewnętrznem, zaś $h$ wysokość przekroju belki. Wstawiając we wzór ten wartoście na $M$ i $h$ z (55) i (56) otrzymany

$$H' = \frac{6 \times 2041{\cdot}55}{22{\cdot}34^2} = 24{\cdot}5\ kg/cm^2 \tag{65}$$

która to wartość jest wprawdzie tylko przybliżoną i może według robionych doświadczeń różnić od prawdziwej do 34% wyliczonej wartości. jednak nawet dla najniekorzystniejszego wypadku t. j. powiększona o 34% nie dosięga jeszcze wytrzymałości betonu na rozerwanie.

## Dzieła techniczne,

które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.

*Julian Klaczko:* Jules II (Rome et la Renaissance).
*Franz Donat:* Methodik der Bindungslehre uud Decomposition für Schaftweberei.
*Gaston Cerfberr et M. V. Ramin:* Dictionnaire de la femme.
*Hermann Robrade:* (Dr. W. H. Behse). Der Zimmermann. Eine umfassende Darstellung der Zimmermannskunts.
*Hirth - Rosner:* Das deutsche Zimmer im neunzehnten Jahrhundert.
*Köhler - Leipzig:* Malerische Studien.
*Józef Mycielski:* Grobowe Piastów pomniki na Szląsku pruskim
*Dr. C. Winterberg:* Petrus Pictor Burgensis de prospectiva pingendi.
*Charles Dalbou:* Traité technique et raisonné de la restauration des tableaux.
*E. Hesse - Warteg:* Schantung und Deutsch - China
*Henry Havard:* Les Styles (Les arts de l'ameublement).
*Dr. Ferd. Fischer:* Chemische Technologie an Universitaten u. technischen Hochschulen Deutschlands.
*F. Nieper:* Das eigene Heim. Eine Sammlung von einfachen, freistehenden Familienhausern für Baugewerkmeister.
*Rudolf Schoppmann:* Eisen und Stahl, ihre Eigenschaften und Behandlung.
*Hans Jesel:* Die Wohnungs - Baukunde.
*Albrecht Haupt:* Portugiesische Frührenaissance.
*Dr. Edm. Renard:* Die Schlösser zu Würzburg und Bruchsal.
*Dr. Heinr. Holtzinger:* Die Sophienkirche und verwandte Bauten der byzantinischen Architektur.
*Dr. Paul Schumann:* Der Dom zu Piza.
*Arnold Lyongrun:* Neue Ornamente.
*Ernst Haekel:* Die Kunstformen der Natur.
*Karl Faulmann:* Illustirte Geschichte d. Wissenschaften.
*Osterreichische-Ungarische Monarchie* in Wort u. Bild. Neunzehn Bände.
*Gohl uud Kauer:* Das Leben der Griechen und Römer.
*Friedr. v. Hellwald:* Kulturgeschichte in ihrer natürl. Entwicklung bis zur Gegenwart. Letzte Auflage.
*Heinrich Wüttke:* Die Entstehung der Schrift und verschied. Schriftsysteme.
*O. Veredarius.* Das Buch von der Weltpost, Entwicklung und Wirken der Post und Telegraphie im Weltverkehr.
*Abel Desjardins:* La vie et l'oeuvre de Jean Bologne.
*Bernh. Grueber:* Die Kunst des Mittelalters in Böhmen.
*Franz Stuck:* Reproductionen nach Gemalden, plastischen Werken, Zeichungen und Studien.
*Szasza Schneider:* Zeichnungen des Künstlers.

## Bibliografia techniczno-przemysłowa.

**Przewodnik dla leśniczych.** Zbiór wiadomości z gospodarstwa lasowego i odnośnych nauk pomocniczych dla użytku lasów i poświęcających się zawodowi leśnemu. Tom I. Meteorologia, Klimatologia p. Dr. T. Staneckiego. Botanika p. W. Tynieckiego. Zoologia leśna p. P. Romera. Arytmetyka. Geometrya p. T. Staneckiego. Z rycinami w tekscie i tablicami z nauki owadów. — Tom II. Gospodarstwo lasowe z rycinami w tekscie i tablicami p. H. Strzeleckiego.

**Anczyc Stanisław.** Farbiarstwo wełny, podręcznik do nauki w krajowej szkole sukienniczej w Rakszawie r. 1899.

**Au dr. Jul.** Nauka rachunkowości do potrzeb gospodarstwa wiejskiego zastosowanej.

**Barta A. M.** O nawozach. Wydanie drugie.

**Blaut Jan.** O Torfach na wystawie lwowskiej 1894 roku 1895 r.

**Dublany.** Szkoły i zakłady krajowe w Dublanach. (Dzieło wydane przez kolegium profesorów szkoły wyższej z polecenia Wydziału krajowego, r. 1897.

**Franke J. N.** Poradnik dla obsługi i nadzoru kotłów paiowych dla użytku maszynistów. Wydanie drugie przejrzano rznacznie powiększone, oprawne.

**Łubiński Józef.** Przemysł rolny 2 tomy. Technologia, mechanizm przemysłu, Płody świata kopalnianego i płody świata zwierzęcego z rycinami.

**Maślanka Marcin Inżyn.** Zarys kopalnictwa naftowego, podręcznik dla urzędników kopalń naftowych. Z 223 rycinami na 13 osobnych tablicach. Dzieło premiowane konkursem 1884.

**Machts Ferd.** Nauka o szacowaniu majątków ziemskich.

**Pawlewski Bron.** Technologia nafty i wosku ziemnego z 6 rycinami

**Rylski T.** Mechanika rolnicza dla gospodarzy. Wybór i użycie narzędzi rolniczych ze 130 rycinami w tekście.

**Roczniki** wyższej krajowej szkoły rolniczej w Dublanach.

**Szelichowski T.** Przewodnik, czyli szkółka dla maszynistów.

**Skwarczyński Wł.** Analiza cen, podręcznik dla budowniczych zestawienia kosztorysów.

**Szajnok T.** Przewodnik fotograficzny dla użytku fotografów z rycinami.

**Wady** i ulepszenia naszych pomieszkań, z 34 drzeworytami. Lwów 1888.

**Powszechna wystawa** krajowa 1894 roku i siły produkcyjne kraju.

Tom I. Zeszyt 1. Wstęp geograficzno-statystyczny, historya i organizacya wystawy (r. 1897).

Tom II. Zeszyt 1. Dr. Pilat Władysław. Własność ziemi i stosunki posiadania. — Lubomęski Władysław prof. Uprawa ziemiopłodów (r. 1867).

Tom II. Zeszyt 6. Leśnictwo. — prof. Dr. Pilat. Stosunki własności i posiadania. — Acht Kazimierz. Gospodarstwo lasowe. — Małaczyński Maryan. Produkcya i handel drzewa (1898).

Tom II. Zeszyt 7. Starkel Juliusz. Łowiectwo. — Fischer Zygmunt. Rybactwo. (r 1896).

Tom IV. Zeszyt 1. Komunikacye (Część pierwsza). Skibiński prof. Drogi i koleje (z 3 mapami i 9 tablicami) r. 1897).

**Załoziecki R.** Technologia nafty dla użytku kontroli fabrykantów i straży skarb.

— Gorzelnictwo z 80 rycinami i tablicami r. 1895.

## Wydawnictwa Biblioteki Politechnicznej.

**Bykowski Juliusz Jaxa.** Podręcznik mechanicznej technologii. Część I. Technologia metali i drewna dla użytku szkół technicznych i przemysłowych z 343 drzeworytami w tekscie r. 1896.

**Rychter J.** Roboty wodne. Część I Pomiary wodne 1894.

**Skibiński.** Budowa kolei żelaznych, połączenia torów. Część I. 1897 r.

**Thullie Max.** Mechanika budownicza, teorya mostów ze 186 rysunkami, podług wykładów spisał S. Kormann. Wyd. II. 1885.

— Podręcznik statyki budowli dla inżynierów, architektów i słuchaczów szkół politechnicznych. Z 284 rys. w tekscie i 6 tabl. 1896 r.

— Podręcznik teoryi mostów dla inżynierów i słuchaczy szkół politechnicznych ze 144 rysunkami w tekscie i 5 tablicami. Część I. Belki proste. Tom I. Belki statycznie wyznaczalne. Lwów 1890

— Mosty kratowe i rozporowe 1898.

**Niedźwiecki Dr. J.** Petrografia (opisowa nauka o skałach) w zakresie ograniczonym do niezbędnych potrzeb techników. r. 1898.

## Wykaz planów

zatwierdzonych przez Magistrat na budowle mające być wykonanemi w mieście Krakowie.

### W miesiącu marcu b. r.:

Ul. Grodzka 60. Wł. Zbór ewangielicki: budowa domu dwupiętrowego, bud. Braser.

„ Szpitalna 4. Wł. T. Wójcicki: przebudowa domu, bud. Ekielski.

„ między Groblami a Zwierzyniecką. Wł. J. Siwek: budowa domu dwupiętrowego, bud. Tlachna.

„ Czysta. Wł. J. Mikuła: budowa domu dwupiętrowego, bud. Tlachna.

„ Pędzichów 23. Wł. A. Biborski: budowa domu dwupiętrowego, bud. Biborski.

Ul. Radziwiłowska. Wł. J. Rosenbaum: budowa domu dwupiętrowego, bud. Biborski.

„ Lubicz 17. Wł. Johna synowie: budowa kotłowni, komina fabr. i chłodni, bud. Meyer.

„ Sebastyana 9. Wł. Suski: budowa domu dwupiętrowego, bud. Matusiński.

„ Starowiślna 62. Wł. M. Liebling: budowa domu dwupiętrowego, bud. Torbe.

### W miesiącu kwietniu b. r.:

Pl. Szczepański. Wł. Towarz. przyj. sztuk pięknych: budowa domu Towarzystwa, arch. Mączyński, bud. Kozłowski.

Ul. Św. Tomasza 37. Wł. X. kan. Julian Bukowski: budowa domu dwupiętrowego, bud. A. Dębski.

„ Podzamcze. Wł. c. k. Skarb państwa: budowa seminaryum duchow., bud. Jaworzyński.

„ Floryańska 3. Wł. W. Ciechanowski: przebudowa dachu, bud. Jaworzyński.

„ Karmelicka 16. Wł. S. Gorska: budowa domu dwupiętrowego, bud. Biborski.

„ Krupnicza 17. Wł. J. hr. Chomentowski: budowa domu dwupiętrowego, bud. Knaus.

„ Filipa 23, 25. Wł. Włodek: budowa stajni i wozowni, bud. Miarczyński.

„ Aryańska. Wł. J. Sitko: budowa domu dwupiętrowego, bud. Tlachna.

„ Kopernika 15, 17. Wł. wys. c. k. Rząd: budowa Kliniki lekarskiej i pawilonu izolacyjnego, bud. Biborski.

„ Wielopole 6. Wł. S. Szymczykiewicz: budowa oficyny dwupiętrowej, bud. Tlachna.

„ Dajwor. Wł. Z. Mikołajski: budowa domu dwupiętrowego, bud. Torba.

„ Krakowska 18. Wł. J. Langrok: budowa domu dwupiętrowego, bud. Dębski.

„ Bożego Ciała, odnowienie kościoła XX. kanon. Lateraneńscy, bud. Knaus.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell, pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 9. Kraków, 1 Września 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO
## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm 2 jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi: ulica Wolska Nr. 36. |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Zlr | roczna . . 10 marek | roczna . . . 5 rubli | | | |
| półroczna 2 Zlr 50 ct. | półroczna . 5 marek | półroczna . 2 50 kop. | | | |
| kwartalna 1 Zlr 50 ct | | Nr. pojedynczy 50 ct. | | | |




## IV. Zjazd techników Polskich w Krakowie.

W pierwszych dniach tego miesiąca spotyka nas zaszczyt goszczenia w murach naszego prastarego grodu kolegów z całego obszaru ziem polskich. Przybywacie tu koledzy, aby podzielić się zdobyczami na polu technicznem, aby dowiedzieć się, jakie postępy poczyniły u nas umiejętności techniczne, aby przez wymianę zdań nie jedno wyobrażenie utrwalić lub zmienić na lepsze, wreszcie by ludzi tego samego zawodu osobiście poznać, i z nimi stosunki zawiązać — wszystko na tle otoczenia, jakie z pomiędzy miast polskich, Kraków daje osobliwsze.

Te nasze stare mury pomniki i kamienie — toć to dzieła naszych poprzedników na polu techniki, którzy w czasach dla naszego narodu najświetniejszych służyli naszym królom i panom dla celów publicznych lub ich osobistych; — oni to postawili Kraków na tem wyjątkowem stanowisku, że dziś jeszcze — po tylu burzach — przed pomnikami naszych kościołów i pałaców »drży najezdnik, uklęka wędrowiec«. Dziś my wszyscy w innych pracujemy warunkach; dziś mrówczą nieraz pracą musimy dobijać się nowych warunków życia, i pola do rozwinięcia wiedzy, przyczem — podobnie jak nasi poprzednicy — podążamy śladami postępu, jakie nam Zachód znaczy; inne są też nasze dzieła — a jednak po nich odczują późniejsze wieki nasze dążności i naszą umiejętność.

Skoro tedy zjechaliśmy się tym razem tu w Krakowie — niechże duchy wielkich naszych poprzedników będą z nami: — one to z naszych starych murów i wież spoglądać będą na nasze prace a skoro je ożywia chęć silna posunięcia umiejętności naprzód, chęć silna służenia sprawie publicznej, nie pójdą na marne, lecz wydadzą owoce i dzieła — mniej może wspaniałe, niemniej jednak świadczące o nas jako pionierach postępu nauk i wiedzy technicznej w naszym kraju i naszych czasach.

Temi kilku słowami witamy Was koledzy i prosimy nasze dobre chęci służenia Wam dobrem przyjąć sercem.

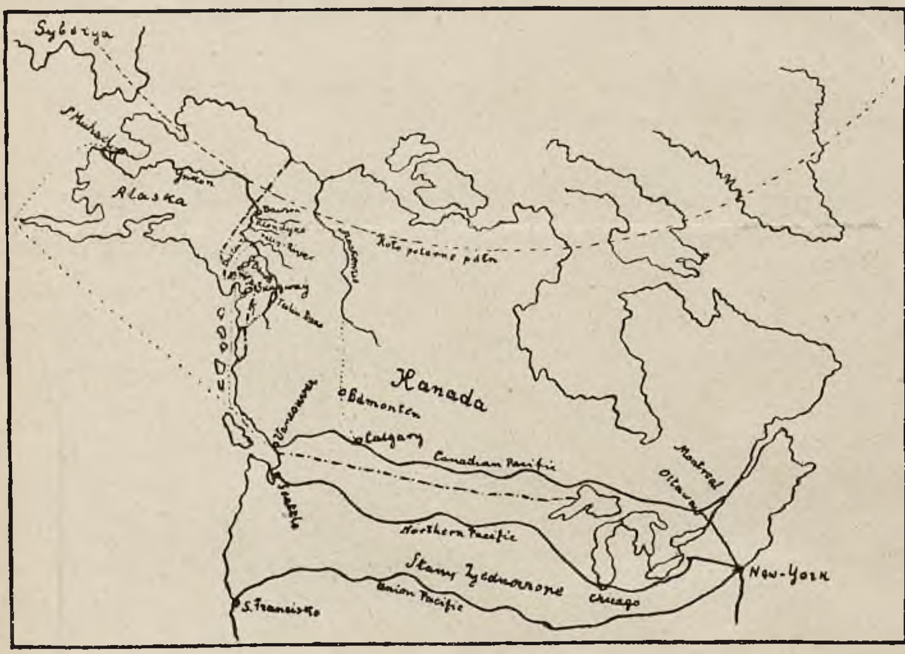
*Redakcya.*

## Podróż do Klondyke *).

Niedawno jeszcze świat cywilizowany nie wielkie miał wyobrażenie o Alasce. Wiedziano tylko, że kraj ten leży gdzieś na północy, koło cieśniny Beringa; zresztą nie troszczono się o niego. Dopiero w połowie czerwca 1897 wszystkie gazety zaczęły opisywać olbrzymie, nowo odkryte pola złotonośne w Alasce. Na mapach trudno jednak było znaleść miejscowości, podane przez gazety mianowicie: Klondyke i Dawson City.

Już przed 10 laty poszukiwano złota na rzece Yukon, nawet założono tam miasto Circle City, jednakże ilość złota była mała. Dopiero w lecie 1896 znaleziono większe ilości złota w jednym z dopływów rzeki Klondyke, która wpada do Yukon. Poszukiwacze tamtejsi długo pracowali w cichości, gdy jednak parowiec „Excelsior“ w czerwcu 1897 przywiózł piasku złotego za 750.000 dolarów, a we wrześniu tego samego roku za $2^1/_2$ miliona dolarów, pokazało się, iż wiadomości o bogactwie Alaski są prawdziwe. Znalazło się też zaraz tysiące ludzi, szukających najlepszej drogi do Alaski.

Mapa I.




Za najlepsze należy uważać następujące drogi:

Koleją Canadian Pacific jedzie się aż do stacyi Calgary, a stąd przez Edmonten postępuje się ku rzece Mackenzie. Indyanie uważają tę rzekę również za złotonośną. Puszczający się tą drogą nie dochodzą do Klondyke, a jaki jest ich los niewiadomo; być może szukają złota na Mackenzie.

Druga droga prowadzi na jezioro Teslin Lake, jest również żmudna.

Droga przez Dalton Trial służy, szczególnie latem, do transportu bydła. Pasterze-specyaliści „Cowboys“ pędzą bydło aż do Pelly River, a stąd tratwami podążają do Dawson.

Bardzo długa droga morska przez St. Michael nadaje się do transportowaia ciężarów i w lecie dla podróżników, którym nie chodzi o czas lecz o wygodę. Do St. Michael przeprawia się towary i pasażerów rzeką Yukon, nie wcześniej jednak aż w lipcu, gdyż przedtem pokryta jest u ujścia lodem.

Najbardziej uczęszczaną jest droga przez Lake Bennet. (Tę drogę wybrał także inż. Hořovsky). Z St. Francisko, Seattle lub Vancouver, do których przybywa się z New-Jorku koleją, płynie się parowcem do Skagway. Z powodu konkurencyi karta kolejowa, kosztująca poprzednio \$ 100 = fl 250, spadła na \$ 35 = fl 85. W Vancouver trzeba się zaopatrzyć prowiantem, jakoteż przyrządami i ubraniem na cały rok.

Droga morzem do Skagway jest nadzwyczaj malowniczą: przejeżdża się to między licznemi wysepkami, okrytemi lasem szpilkowym, to wyjeżdża się na otwarte morze, na którem dostrzega się wodotryski, powodowane przez wieloryby.

Ze Skagway postępuje się lądem i to albo przesmykiem White, albo Chilcoot. Podczas podróży p. H. ten drugi przesmyk zasypany był lawiną śnieżną, wskutek czego zginęło nawet w jednym dniu 50 poszukiwaczy złota, dlatego wybrano pierwszy. Droga jest bardzo niewygodna, wskutek czego padają konie; stąd nazwa jej: „dead horse trial“ ścieżka koni nieżywych. Ostatniej jesieni padło tam około 3000 sztuk koni, co także przydarzyło się p. H. i towarzyszom. Konie łamią zwykle nogi i trzeba je dobijać.

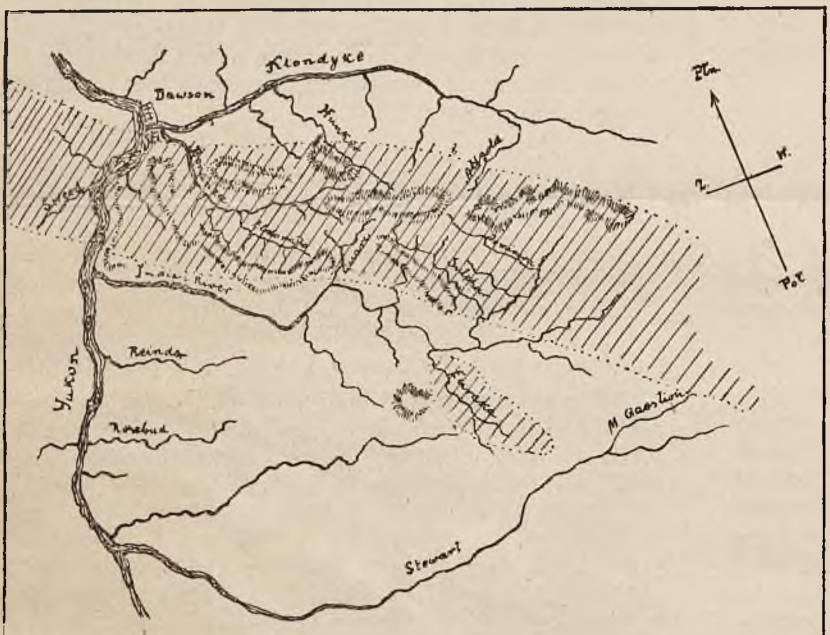
Przenoszenie pakunków jest bardzo drogie na tej przestrzeni, wynosi bowiem 15—39 centów amer. za funt, to znaczy 75—150 kr. za kg. Jeżeli ma się 1000—2000 kg. pakunków, to kosztuje to na tej małej bo zaledwo 40 mil ang. mającej przestrzeni, pokaźną sumę.

Gdy się dojdzie do okolic pokrytych śniegiem podróż staje się łatwiejszą bo odbywa się ją na sankach. Z powodu jednak większej ilości pakunków, co kilka mil angielskich wykłada się pakunki z sanek na drogę, a wraca się po resztę. W ten sposób dojechano do Summitu, gdzie znajduje się granica Kanady i Alaski, a nadto komora celna. Z powodu wielkiego nagromadzenia pakunków, rozbijano tu namioty, kładąc wewnątrz na ziemię chrust aby nie leżeć na gołej ziemi. Gdy się do tego zapali ogień jeszcze w małym piecyku przenośnym, czuje się człowiek w zupełnie błogiem usposobieniu. Na jednem z namiotów widniał napis: „restauracya“ nie można tam było jednak nic więcej dostać, nad kieliszek „whisky“ i to za cenę \$ 1 = 2·50 fl.

*) Podróż tę odbył osobiście i następnie opisał w „Oester. Zeitschr. für Bery und Hüttenwessen 1899 Nr 10 p. Z. Hořovsky inż. górn. hutn.

Następnie podążyli podróżni do Benett, gdzie nad brzegiem jeziora znajdowało się całe miasto namiotów. Było to w kwietniu, lód z jeziora ustępował, wszystko też rzuciło się do budowania łodzi, których zbudowano około 3.000 jednem miesiącu. Kto nie umiał, powiada p. H., przypatrywał się jak inni robią, a mając doskonałe narzędzia amerykańskie, pokonywał wreszcie trudności. Na łodziach następnie odbywano drogę aż do miasta Dawson. Droga w wielu miejscach jest niebespieczna wskutek wirów i skał, tembardziej iż prąd jest bardzo silny. Kto sobie nie ufa może wziąć w tych miejscach przewodnika do kierowania łodzią, za co się płaci $ 20 = fl 50. Oprócz tego dwaj Amerykanie urządzili na brzegach niebezpiecznej rzeczki Sixty Mile River, łączącej dwa jeziorka Lake Labarge i Musch Lake kolej, której pojedyncze wagony ciągnie koń lub muł. Wagon sporządzony jest z drzewa, koła tylko posiada z żelaza lanego; zamiast relsów służą kloce drzewa, z obciętemi gałęziami. Za przewiezienie funta ciężaru płaci się 6—10 cents = 30—50 kr. za kg. Po przebyciu jeszcze jednego niebezpiecznego miejsca zwanego Five Fingers, odbywa się drogę aż do Dawson spokojnie.

Mapa II.




Dawson City nazwane zostało od kanadyjskiego geometry i geologa Dawson'a. Liczy około 15.000 mieszkańców; w lecie było do 25.000. Dawson posiada banki, kancelarye adwokackie, cały szereg domów zabawy, dwa kościoły, 3 szpitale, giełdę, budynek rządowy, policyą, oświetlenie elektyczne, 5 pił parowych i jak się wyraża autor: „last but not least — Recording office, to jest świetny urząd górniczy“, który oblegają ustawicznie masy ludzi.

Gdy wieczorem wejdzie się do jakiegoś miejsca zabawy nie widzi się tu zwykłych baletnic lecz „ladies“ w eleganckich toaletach balowych, tańczące bardzo spokojnie polkę, walca, kadryla lub Two step z poszukiwaczami złota. Ci ostatni, choć bardzo poważnie poruszają się w takt muzyki, ubrani są w zwykły swój kostyum: wysokie buty, ubranie często ze dwa lata niezmienione, kapelusz na głowie i fajeczka lub cygaro w ustach. Za taniec płaci się nadobnej tancerce gotówką zaraz, średnio 1 dolara.

W hotelu ceny zmieniają się ogromnie. Gdy p. H. przybył do Dawson kosztowało pożywienie czy to śniadanie, czy obiad, czy kolacya $ 3,50 = fl 8, gdy odjeżdżał cena spadła na $ 1. Kieliszek whisky kosztował fl 1.25, lepsze cygaro również tyle.

Wypłaty odbywają się piaskiem złotym, dlatego wszystkie handle i hotele posiadają odpowiednie ważki, których ciężarki przeliczone są na dolary.

Poszukiwacze złota nie zatrzymują się długo w Dawson, lecz dążą do strumieni (creeks) złotonośnych.

Według prawa kanadyjskiego każdy (mężczyzna lub kobieta) po ukończeniu lat 18 ma prawo poszukiwania złota. W tym celu trzeba się zaopatrzyć w odpowiednie świadectwo w urzędzie górniczym, które kosztuje $ 10. Świadectwo uprawnia do poszukiwań złota w całym okręgu rzeki Yukon, a nadto na mocy tego świadectwa można ścinać sobie tyle drzewa, ile potrzeba do wybudowania domku, szybu, do opalania i t. p. Kilku poszukiwaczy buduje sobie chatę lub tylko namiot i w nim pozostawia rzeczy; zakryty namiot znaczy to samo, co zamknięty dom i nikt do niego nie wejdzie. Wielu buduje sobie t. zw. cashes, są to budy z drzewa na 12—15 stóp wysokich palach; chroni je to częścią od powodzi, częścią od wałęsających się psów. Poszukiwacze puszczają się do strumieni, t. j. do dopływów Klondyke, po 2—3 razem i zabierają ze sobą tyle rzeczy, ile mogą unieść; resztę zostawiają. W miejscach gdzie znajduje się piasek czarny, zawierający żelazo, zaczyna się poszukiwania. W tym celu kopie się szybik prostokątny, nieraz 15—30 stóp głęboki, co przy zmarzłej ziemi zajmuje bardzo wiele czasu, a gdy znajdzie się rzeczywiście złoto, oznacza się dane miejsce według przepisów urzędowych. Prócz tego na odpowiednim paliku pisze się ołówkiem nazwisko poszukiwacza, numer świadectwa z urzędu górniczego, szerokość wzgl. długość pola (Maim) i datę. Następnie idzie się z temi danemi do urzędu górniczego w Dawson i za $ 15 otrzymuje się znowu poświadczenie posiadania pola złotonosnego. Każdy poszukiwacz jest obowiązany najmniej 3 miesiące na jednem polu pracować, dlatego rocznie można tylko 4 pola posiadać. Pierwsze pole założone przy jakimś strumieniu nazywa się: „Discovery clein“ i może być dwa razy tak wielkie, jak inne. Pole to otrzymuje Nr 0, a inne otrzymują numera porządkowe i nazwę: „above“ (powyżej) lub „belov (poniżej) Discovery“.

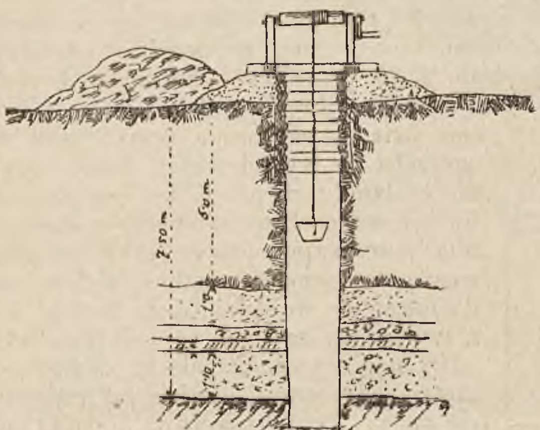
Nad rzeką Klondyke złota nie znaleziono, tylko nad jej dopływami: Bonanza, Eldorado, Hunker, nadto nad dopływami Indian — Riwer: Sulphur, Domimom, Eureka, Quartz. Powyżej wymienione rzeki należą do najbardziej złotonośnych. Prócz nich jednak i w in-

nych strumieniach złoto znaleziono lecz w mniejszej ilości.

Wielkość pól, zajętych przez poszukiwacza, zależy od tego gdzie leży pole i nad jaką rzeką i wielkości te zresztą ulegają ustawicznym zmianom.

Gdy poszukiwacz ma już prawo do wydobywania złota, zaczyna roboty w lecie lub w zimie, zależnie od właściwości pola. Jeżeli pole złotonośne znajduje się na pagórku, wówczas skała nad nim jest zazwyczaj tylko kilka stóp wysoka. W tym wypadku roboty odbywają się w lecie na odkrywkę, gdyż słońce przyczynia się do roztajania górnej warstwy ziemi. Trudność leży jednak w wymywaniu piasku złotonośnego, gdyż trzeba go zanosić do dolin co za wiele kosztuje.

Mapa III.



Główna ilość zajętych w posiadanie pól złotonośnych leży w dolinie. Odbudowę, z powodu wody zaskórnej, prowadzi się w zimie. Kopanie nowych szybów na danem polu odbywa się przy pomocy ognia. W tym celu kupę rozgrzanych kamieni wrzuca się do zaczętego szybu, wskutek czego po 8 godz. roztaje pewna część dna (12″—18″), a wówczas zapomocą kubła wydobywa się kamienie, a potem rozmiękczoną ziemię. Tymczasem rozgrzewa się nową partię kamieni i znowu wrzuca, aż się dojdzie do warstwy podzłotonośnej. Warstwę podzłototonośną stanowi zwykle żółty łupek łyszczykowy, lub zielony piaskowiec. Złoto występuje tu wpokładach drugorzędnych; w pierwszorzędnych dotąd go nie znaleziono.

Piasek złotonośny dobywa się również z pomocą rozgrzanych kamieni, wskutek czego wytwarzają się u dołu szybu komory (25′—30′), zwykle tylko tak wielkie, aby nie zwaliły się. Przestrzenie dalsze wybiera się za pomocą szybów nowych. Wybrany piasek wyrzuca się na zwały, a w maju lub czerwcu przystępuje się do wymywania. Wymywa się w drewnianych korytach (Sluice boxes), zaopatrzonach w ruszta, między którymi zbiera się się złoto. Wymywanie jest nadzwyczaj pierwotne, dlatego traci się około 20% złota. Niektórzy poszukiwacze mają wprowadzić w zastosowanie oddzielenie złota zapomocą amalgamacyi.

Poszukiwacze płacą rządowi 10% podatku od dochodu brutto. Jest to tak olbrzymi podatek, że na wielu polach nie pracują, lecz czekają na zniżenie podatku na 2%; to jednak musi najpierw uchwalić parlament kanadyjski.

Stosunki bezpieczeństwa są na terytoryum Klondyke dobre, co zawdzięcza się dobrze z organizowanej policyi (Mounted Police). Biedy tu nie znają, bo jedni są szczęśliwymi poszukiwaczami, drudzy zaś pracują u nich i za pracę pobierają wysokie wynagrodzenie. Połączenie pocztowe jest liche, a telegrafu dotad niema.

Klimat jest dość zdrowy a panujące choroby: szkorbut i tyfus pochodzą z niedostatecznego i jednakiego pożywienia. Temperatura spada do 30° R., w takie dnie niema zupełnie wiatru, więc i mróz się łatwo znosi.

Produkcya złota w ostatnim roku wynosiła 8 milionów dolarów w postaci piasku złotego.

Według dzisiejszych obliczeń Klondyke będzie miało znaczenie 15—20 lat t. j. jak długo starczy złota. Zupełnie jednak jest możebne, iż znajdą się tu nowe strumienie złotonośne. Pierwotnie myślano, że tylko Bonanza obfituje w złoto, potem przekonano się, iż znajduje się w Eldorado, Sulphur i t. d. Dalej trudno się puszczać z powodu uciążliwej dostawy żywności. Wszystko trzeba przewozić na zwierzętach, a te znowu bardzo trudno wyżywić. Ale poszukiwacze są ludźmi odważnymi, poświęcają nawet życie. Wiele zapewne będzie się zmuszonem ofiarować, lecz ludzkość osiągnie swoje korzyści.

*Streścił E. Hankus.*

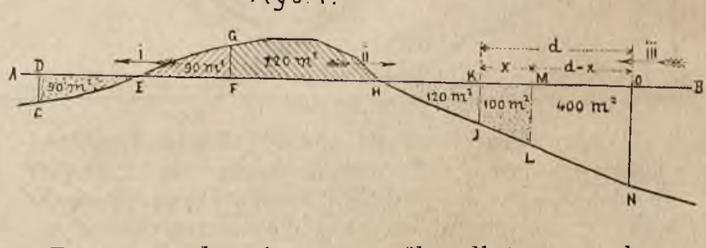
## Podział mas

napisał

inżynier **Inocenty Hellebrand.**

W praktyce, szczególniej przy obliczaniu wyrównania mas robót ziemnych, napotykamy bardzo często potrzebę, daną a między dwoma profilami poprzecznymi zawartą masę ziemi podzielić w danym stosunku.

Rys. 1.



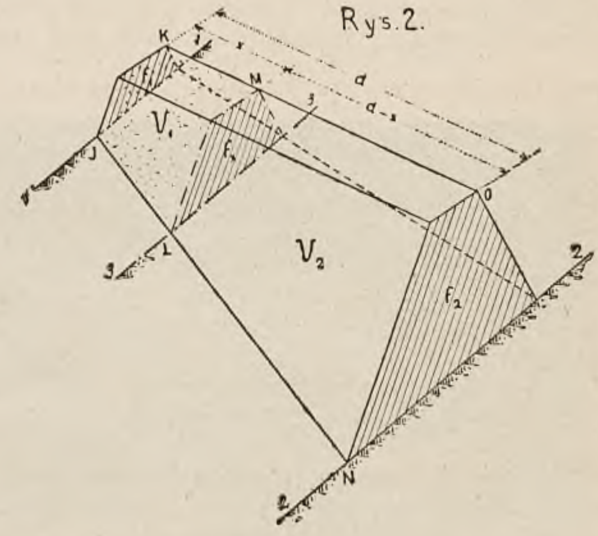

Rys. 1 przedstawia nam profil podłużny trasu kolejowej budować się mającej kolei; grubiej wyciągnięta linia *CEGHJLN* przekrój terenu wzdłuż osi kolejowej, zaś prosta *AB* przekrój podłużny korony nasypu również wzdłuż osi kolejowej. Część trasy *AE* i *HB* leży w nasypie zaś *EH* w przekopie. Masa ziemi w przekopie, na rysunku nakreskowana wynosi 90 + 220 = 310 m³, którą w danych warunkach wypada nam przenieść na nasyp w dwóch kierunkach, a mianowicie część masy *EFG* w kierunku strzałki *I* na

nasyp $CDE$, tak iż masa ta zapełni nam tę część nasypu na rysunku wykropkowaną, zaś pozostałą masę przekopu $GFH$ w kierunku strzałki $II$ na nasyp $HML$ tak iż masa ta zapełni nam część nasypu na rysunku również wykropkowaną. Pozostała wreszcie masa nasypu $MLB$ itd. pokrytą zostać musi masą z przekopu dalej poza $B$ leżącego i być przeniesioną w kierunku strzałki $III$. Celem zaprojektowania robót ziemnych zostały między innemi w punktach $I$ i $N$ terenu zdjęte profile poprzeczne 1—1 i 2—2 w kiekunkach normalnych na oś trasy w perspektywicznym rysunku 2. liniami 1—1 i 2—2 podkreskowanemi przedstawione, i w takowych profile wykonać się mającego nasypu $JK$ i $NO$ wrysowane przyczem przekroje te dla lepszego uzmysłowienia nakreskowaliśmy. Nadmienić mi wypada, iż w praktyce zdjęcie profili poprzecznych dokonuje się tak gęsto, by dowolny przekrój podłużny terenu między oboma sąsiednimi profilami poprzecznymi $JK$ i $NO$ n. p. $JN$ mógł być przyjętym w przybliżeniu jako linia prosta. Mając takie dwa profile poprzeczne z wrysowanymi profilami nasypu, obliczamy masę czyli objętość ziemi $V$ części nasypu zawartego między takowymi w ten sposób, iż arytmetyczną średnią powierzchni profili tych poprzecznych, któreśmy na rysunku nazwali przez $f_1$ i $f_2$ mnożymy przez odległość $KO$ takowych w osi, którą nazwaliśmy przez $d$. Mieć będziemy przeto na oznaczenie tej objętości wzór

$$V = \frac{f_1 + f_2}{2} \times d \tag{1}$$

Zastrzedz się tu muszę, iż wzór ten ścisle teoretycznie biorąc nie będzie zupełnie dokładnym, daje bowiem zwykle rezultaty nieco zawielkie, ze względu jednak iż różnice te procentowo biorąc są dość nieznaczne i mogą być w praktyce bardzo dobrze nieuwzględnione, z drugiej zaś strony formułka pod (1) jest bardzo prostą, łatwo i prędko obliczalną, co w praktyce wielkiej jest wagi a wreszcie i z tego względu iż obliczenie objętości ściśle dokładne jest nader żmudne a nawet z powodu naturalnych nierówności terenu między zdjętymi profilami poprzecznymi prawie niemożliwe, tak iż przy liczeniu takiem strata czasu byłaby nader wielką a nie przyniosła odpowiednio wielkich praktycznych korzyści, przeto obliczenie objętości robót ziemnych wzorem pod (1) napisanym jest w praktyce ogólnie przyjęte i przyjęcie to zupełnie usprawiedliwione.

Otóż zadanie nasze jest następujące. Objętość nasypu zawartego między profilami poprzecznymi $IK$ i $NO$ wyliczyliśmy za pomocą wzoru pod (1) na $V$ metrów sześciennych; masa ziemi z części przekopu $FGH$ przewieść się mająca na nasyp $HNO$ w kierunku strzałki $II$ jest tak wielką, że zapełni nietylko cały nasyp zawarty między profilem przejściowym $H$ i profilem poprzecznym $JK$ ale pozostanie jeszcze reszta, która przewieziona poza profil poprzeczny $JK$ wypełni nam jeszcze część nasypu zawartego między profilami poprzecznymi $JK$ i $NO$ aż do profilu poprzecznego $LM$ o objętości $V_1$, a którą to część na obu rysunkach wykropkowaliśmy. W punkcie tym $L$ niemamy jednak zdjętego profilu poprzeczniego 3—3 (rys. 2.), zaś tylko profile 1—1 i 2—2 w odstępie $A$ leżące a zawierające nasyp o objętości $V$ większej aniżeli objętości $V_1$ pozostała z wykonania nasypu aż po profil $JK$; zapytujemy w jaki sposób oznaczyć możemy granicę $LM$, pod jaką zbywająca nam ziemia



Rys. 2.

z przekopu wypełni część nasypu leżącego między profilami $JK$ i $NO$; czyli innemi słowy o odstęp $KM = X$ profilu idealnego $LM$ od profilu poprzecznego $JK$ na polu zdjętego? Pytanie to rozwiążemy w następujący sposób.

Nazwawszy teoretyczną powierzchnię przekroju granicznego $LM$ przez $fx$, zaś pozostałą objętość ziemi między profilami $LM$ i $NO$ przez $V_2$ mieć będziemy przyjmując analogicznie obliczanie objętości za pomocą wzoru pod (1) jako dla praktyki dość dokładne i wystarczające

$$V_1 = \frac{f_1 + f_x}{2} \,.\, X \tag{2}$$

$$V_2 = \frac{f_x + f_2}{2} \,.\, (d - x) \tag{3}$$

przyczem przyjąć musimy koniecznie iż

$$V_1 + V_2 = V \tag{4}$$

ze wzoru zaś (3) otrzymamy

$$d - x = \frac{2\, V_2}{f_x + f_2} \tag{5}$$

zaś z (2)

$$x = \frac{2\, V_1}{f_1 + f_x} \tag{6}$$

wstawiając zaś wartość na $x$ ze zrównania (6) w równanie (5) otrzymamy

$$d - \frac{2\, V_2}{f_x + f_2} = \frac{2\, V_1}{f_1 + f_x} \tag{7}$$

mnożąc zaś obie strony takowego przez $(f_1 + f_x)(f_x + f_2)$ i porządkując według potęg $f_x$

$$df_x^2 + f_x[d(f_1 + f_2) - 2(V_1 + V_2)] =$$
$$= 2(V_1 f_2 + V_2 f_1) - d f_1 f_2 \qquad (8)$$

ponieważ zaś według (1)

$$d(f_1 + f_2) = 2\,V \qquad (9)$$

zaś według (4)

$$2(V_1 + V_2) = 2\,V \qquad (10)$$

a przeto lewe strony równań (9) i (10) są sobie równe, t. j.

$$d(f_1 + f_2) = 2(V_1 + V_2) \qquad (11)$$

czyli

$$d(f_1 + f_2) - 2(V_1 + V_2) = 0 \qquad (12)$$

przeto drugi człon równania (8) odpadnie; mieć przeto będziemy

$$df_x^2 = 2(V_1 f_2 + V_2 f_1) - d f_1 f_2 \qquad (13)$$

zkąd

$$f_x = \sqrt{\frac{2}{d}(V_1 f_2 + V_2 f_1) - f_1 f_2} \qquad (14)$$

jako teoretyczna wartość powierzchni granicznego przekroju *LM*. Wstawiwszy wreszcie wartość tę na $f_x$ w równanie (6) wyliczymy z niego odległość $x$ jako odstęp profilu granicznego *LM* od profilu *JK*.

W naszym wypadku wynosi objętość nasypu *HJK* n. p. 120 m³, ponieważ zaś objętość ziemi w części przekopu *FGH* mająca być przewieziona w kierunku strzałki *II* wynosi 220 m³, przeto poza profil poprzeczny *IK* przewieść musimy masę ziemi o objętości

$$V_1 = 220 - 120 = 100\ m^3 \qquad (15)$$

Przyjąwszy zaś dalej dla przykładu

$$f_1 = 15\,m^3,\quad f_2 = 35\,m^3,\quad d = 20\,m \qquad (16)$$

otrzymamy z wzoru (1) jako całkowitą objętość $V$ nasypu między profilami poprzecznymi *JK* i *NO*, zdjętymi w naturze

$$V = \frac{f_1 + f_2}{2} \,.\, d = \frac{15 + 35}{2} \times 20 = 500\,m^3 \qquad (17)$$

a przeto będzie

$$V_2 = V - V_1 = 500 - 100 = 400\,m^3 \qquad (18)$$

Wstawiając dalej wartoście z (15), (16), (17) i (18) w równanie 14 wyliczymy teoretyczną powierzchnię przekroju granicznego

$$f_x = \sqrt{\frac{2}{20}(100 \times 35 + 400 \times 15) - 15 \times 35} =$$
$$= \sqrt{425} = 20{\cdot}61\,m^2 \qquad (19)$$

zaś z wzoru (6)

$$X = \frac{2 \times 100}{15 + 20{\cdot}61} = 5{\cdot}62\,m \qquad (20)$$

jako szukany odstęp profilu granicznego *LM* od profilu *JK* w polu zdjętego, t. j. granicę do jakiej ziemię z przekopu *FGH* w kierunku strzałki *II* na nasyp przewozić mamy.

Nadmienić tu muszę, iż odległość ta *X*, względnie położenie przekroju granicznego *LM* ściśle teoretycznie biorąc nie będzie zupełnie dokładną, lecz jak już wyżej nadmieniłem dla praktyki zupełnie wystarczającą.

Oznaczenie teoretyczne granicy tej ważne i potrzebne jest w praktyce dla oznaczenia dalekości średniego przewozu, która to dalekość jest odstępem środka ciężkości masy przekopu *FGH* od środka ciężkości masy nasypu *HLM*.

Radowce w marcu 1899.

## Reforma studyów technicznych.

Austryackie Stowarzyszenie inżynierów i architektów, mające siedzibę w Wiedniu, przeprowadziło bardzo szczegółową ankietę w sprawie reformy studyów technicznych. Ankieta odbyła się marcu 1898 — a w kwietniu i maju 1899 obradowało nad nią samo stowarzyszenie. Zgodnie w zasadzie z wnioskami wydziału, opartymi na wynikach ankiety, powzięło zgromadzenie następujące uchwały:

1. Austryackie Stowarzyszenie inżynierów i architektów uznaje, iż reforma studyów technicznych, zarówno w szkole średniej, jak i w wyższej, a to w tym duchu, aby ogólne i fachowe wykształcenie rozszerzyć, jest naglącą koniecznością — przyczem należy dążyć do skrócenia ogólnego czasu studyów, od zaczęcia szkoły średniej, aż do zdania drugiego egzaminu państwowego.

2. W miejsce szkoły realnej i gimnazyum ma być utworzona jednolita szkoła średnia, uprawniająca do wstępu na wszelkie akademie *).

3. W obec tego, iż zaprowadzenie takiej jednolitej szkoły średniej jest szczególniej ważne dla należytego przygotowania do wyższych zawodów, a zwłaszcza do inżynierskiego, oczekuje austryackie Stowarzyszenie inżynierów i architektów, że do narad nad reformą szkoły średniej będą także powołani praktycy z tych kół.

4. Póki istnieje obecna szkoła realna, należałoby na akademii politechnicznej przez ograniczenie nauki matematyki, wykreślnej geometryi, i rysunków, czas trwania studyów szkoły inżynieryi tudzież budownictwa, zredukować do dziewięciu półroczy. Po rozszerzeniu szkoły realnej należałoby czas trwania studyów akademickich we wszystkich fachowych szkołach oznaczyć na ośm półroczy.

5. Ukończonym uczniom obecnej szkoły realnej

*) Nie możemy tu nie przypomnieć dążeń dyr. posła Rottera w tym kierunku; wyrazem ich była w zeszłym roku przez sejm powołana ankieta w sprawie szkół średnich, na której poseł z miasta Krakowa uzasadniał konieczność reformy nauki w szkołach średnich w tym samym duchu, jak to wspomniane tu Stowarzyszenie uchwaliło.

należałoby nadać prawo wstępu na uniwersytet, a mianowicie na wydział filozoficzny i lekarski.

6. Program nauki akademii politechnicznej należy rozszerzyć przez utworzenie katedr, dzielnemi siłami fachowemi obsadzonych, dla następujących grup:

*a)* Budowa miast, odwodnienie miast:

*b)* Sprawa oświetlenia:

*c)* Technika ogrzewania, opalanie, tudzież wentylacya i hygiena;

*d)* Nauka o ruchu kolejowym, służba maszynistów i konserwacya kolei;

*e)* Urządzenie portów, budowa okrętów i maszyn okrętowych;

*f)* Techniczna bakteryologia.

Należałoby także ile możności, popierać powołanie prywatnych i honorowanych docentów, celem osięgnięcia większej rozmaitości obecnego programu studyów.

7. Naukę elektrotechniki należałoby przyłączyć do szkoły budowy maszyn, zaś naukę elektro-chemii przyłączyć do fachowej szkoły chemii.

8. Nauki prawno-państwowe (jak ekonomia i admistracya), należałoby przyłączyć do przedmiotów obowiązkowych przy prawno-państwowych egzaminach.

9. W miejsce rysunków wolnoręcznych w szkole inżynierów, budowniczych i mechaników, należałoby zaprowadzić rysunki architektoniczne, rysunki sytuacyjne odpadłyby zupełnie.

10. We wszystkich technicznych akademiach należałoby pozakładać naukowe laboratorya, a ćwiczenia w nich zaprowadzić pod kierunkiem dzielnych ludzi fachowych, stale zaangażowanych.

11. Katedry dla głównych zawodów pojedynczych grup, należałoby obsadzić podwójnie, a liczbę konstruktorów odpowiednio podnieść.

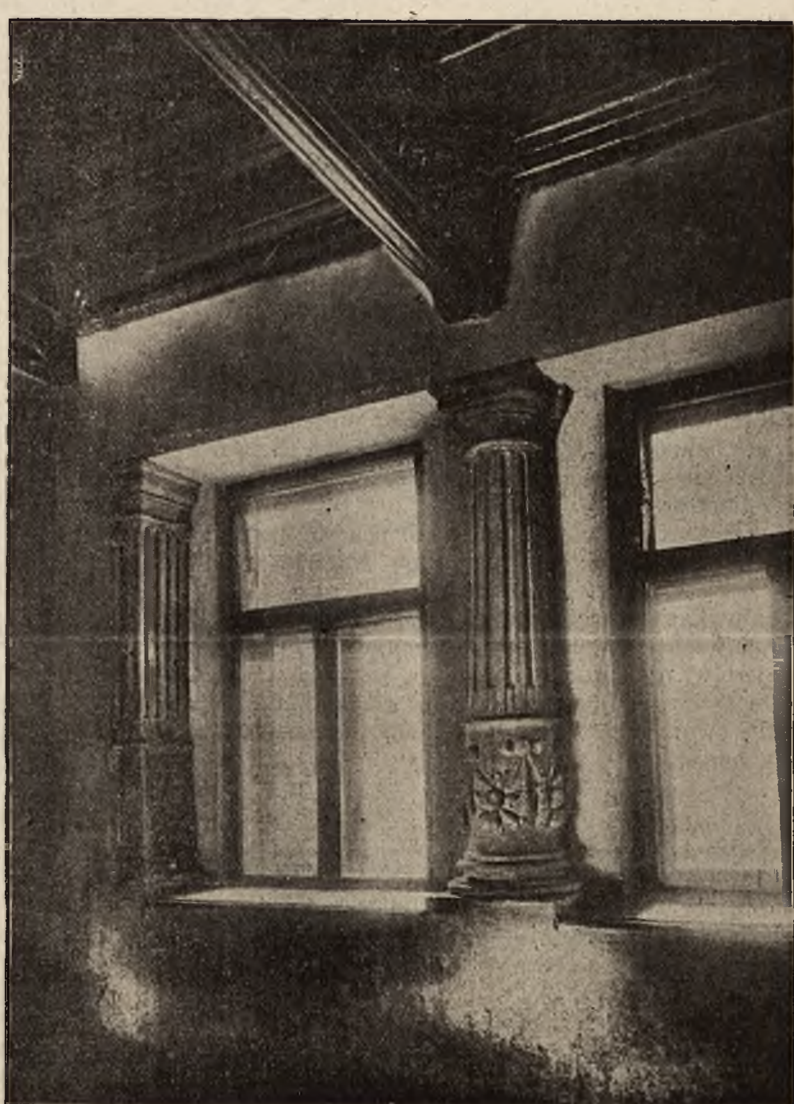
12. Programy egzaminacyjne dla egzaminów państwowych, należałoby tak zmienić, żeby z końcem ostatniego półrocza uczniowie przynajmniej przeciętnie mogli egzaminy te złożyć.

13. Katedry w szkołach politechnicznych, należałoby — z jednym wyjątkiem katedr, służących prawnopolitycznym grupom, obsadzać tylko takimi profesorami, a względnie docentami, którzy sami wyszli z technicznych akademij; zaś dla techniczno-praktycznych zawodów należałoby, z zachowaniem powyższej zasady, przyjąć uznanych fachowych techników z praktyki.

14. Jako stałych referentów dla nauk technicznych w ministerstwie wyznań i oświaty, należy wybrać wybitnych techników. *Gaz. techn.*

## Izba parterowa starych domów krakowskich.

Podajemy czytelnikom naszym typowy widok tak charakterystycznej izby, znajdującej się niejednokrotnie w parterowej części starych domów krakowskich. Obok szerokiej bramy wjezdnej znajdujemy taką izbę sklepioną (Hawełka) lub mającą nieraz bar-



dzo bogaty strop drewniany (Rynek, 45, ul. św. Jana, 10) — ma ona zwykle okna sprzężone przedzielone krępą kolumną: osobliwe wyposażenie tej izby zdaje się wskazywać, że tu może dawny właściciel przyjmował zgłaszających się doń interesantów, których widocznie nie uważał za stosowne prosić „na górę“. Widok podany przedstawia taką izbę w domu, położonym na Kazimierzu, przy ul. Krakowskiej, l. 17, niedawno odrestaurowanym przez budown. Luksa.

# Projekt ustawy
## dotyczącej zabezpieczenia należytości budowlanych.

§. 1.

Pozwolenie władzy budowlanej na wystawienie budynku mieszkalnego winna władza budowlana po nastąpionej prawomocności, zakomunikować sądowi prowadzącemu księgi gruntowe.

§. 2.

*a)* Sąd prowadzący księgi gruntowe ma zaprenotować pozwolenie budowy w księdze gruntowej (prenotacya budowlana). Jeśli nieruchomość przeznaczona do budowy stanowi tylko część ciała tabularnego, należy ją odpisać i wciągnąć do osobnego wpisu; jeśli do tego tabularnego rozdziału gruntu potrzeba geometrycznego planu, to należy go dać sporządzić na koszt właściciela gruntu.

*b)* Sąd prowadzący księgi gruntowe winien następnie przedsięwziąść oszacowanie wartości miejsca pod budowę, zawezwawszy do tego potrzebnych rzeczoznawców. Do tego zaprosić należy oprócz właściciela nieruchomości, wszystkie osoby, których prawa tabularne ciężą na nieruchomości, w celu strzeżenia swych interesów.

*c)* Koszta oszacowania wartości ponosić ma właściciel. Prawomocnie skonstatowaną wartość należy uwidocznić w księdze gruntowej.

Bez wykazania się przed władzą budowlaną z opłacenia lub zabezpieczenia wspomnianych w ustępie 1 i 3 kosztów, nie może być budowa rozpoczęta, z wyjątkiem tylko tego wypadku, jeśli władza budowlana udzieliła wprzód takiego pozwolenia na pojedyńcze roboty budowlane.

§. 3.

Władza budowlana powinna również udzielić sądowi prowadzącemu księgi gruntowe pozwolenia na zamieszkanie zbudowanego domu mieszkalnego. Sąd prowadzący księgi gruntowe zanotować ma pozwolenie na zamieszkanie w księdze gruntowej.

§. 4.

W dwa miesiące po zanotowaniu w księdze gruntowej pozwolenia na zamieszkanie, zgłosić należy wszystkie nieuiszczone żądania za budowę, z dokładnem podaniem pojedyńczych świadczeń i ich wartości i z przedłożeniem służących do ich stwierdzenia dokumentów, pisemnie lub ustnie do protokołu.

Jako należytości budowlane uważać należy:

*a)* żądania pieniężne, które przysługują przemysłowcom budowlanym jako wynagrodzenie za roboty, które wykonali wedle umowy na rachunek właściciela gruntu. O ile właściciel gruntu oddał prowadzenie budowy upoważnionemu do tego przemysłowcowi z upoważnieniem prowadzenia budowy na rachunek właściciela, zanotować trzeba to umocowanie w księdze gruntowej;

*b)* wpisane w księdze gruntowej hypoteki pieniężne na budowę, o ile wpis ich nastąpił w okresie czasu poprzedzającym adnotacyę pozwolenia na zamieszkanie (użycie), pieniądze zaś na budowę użyte zostały następnie na pokrycie żądań za budowę kategoryi pod lit. *a)* wzmiankowanej. Odsetki od pieniędzy budowlanych użytych do takich wypłat, należą również do żądań za budowę, o ile nie przewyższają wysokości ustawowej stopy procentowej. W należytym czasie wniesione, atoli niedokładne zgłoszenia, zwrócić należy do poprawienia i powtórnego przedłożenia w przeciągu terminu odpowiednio oznaczyć się mającego.

Następna sprzedaż nieruchomości z wolnej ręki nie narusza w niczem prawa zgłoszenia żądań za budowę.

§. 5.

Jeśli żądań za budowę nie zgłoszono w obrębie terminu w §. 4. określonego, lub jeśli cofnięto nastąpione zgłoszenie we formie przepisanej dla wpisów do ksiąg gruntowych, to sąd prowadzący księgi gruntowe wykreślić ma z urzędu prenotacyę budowlaną i wpisy odnoszące się do tego (§. 2, ustęp 4; §. 3; §. 4, ustęp 2. lit. *a*).

Zgłoszenia, które wniesiono po upływie terminu ustawą wyznaczonego lub wedle §. 4. ustępu 3 przez sąd określonego, należy zwrócić jako spóźnione.

Odmowę należy zanotować w księdze gruntowej. Co się tyczy wykreślenia takich adnotacyi po prawomocności odmowy, obowiązują postanowienia ogólnej ustawy o księgach gruntowych.

§. 6.

Jeśli natomiast wniesiono zgłoszenia żądań za budowę w obrębie terminu wyznaczonego (§. 4.) to sąd prowadzący księgi gruntowe zawezwać ma po upływie terminu zgłaszających się wierzycieli oraz uprawnionych wpisanych w księdze gruntowej wraz z właścicielem gruntu na termin, na którym przeprowadzić należy rozprawę nad słusznością zgłoszonych pretensyi.

§. 7.

Jeśli wierzyciel budowlany (§. 4., lit. *a*) nie wypełnił w zupełności swego zobowiązania wynikającego z umowy, to może pretensyę budowlaną zgłosić tylko w miarę rzeczywistego świadczenia. Umówione wynagrodzenie zniżyć należy w tym stosunku, w jakimby w czasie zawarcia umowy wartość umówionego świadczenia stała do wartości tego co wykonał.

§. 8.

Jeśli zgłoszona pretensya budowlana przewyższa wartość wykonanej roboty przyjętą w miejscu więcej niż o piątą część, to każdy interesowany może żądać, aby pretensya ta zniżoną została do wysokości ceny lub płacy przyjętej w miejscu.

§. 9.

O ile zgłoszona pretensya budowlana sporna jest w części lub całości co do swej słuszności, rozstrzygnąć ma pod tym względem na podstawie danych wiarygodnych, sąd prowadzący księgi gruntowe wedle wyników rozprawy.

§. 10.

Dla sprawdzonych pretensyi winien sąd prowadzący księgi gruntowe zaintabulować prawo zastawu na nieruchomości tabularnej po prawomocności orzeczenia wydanego ewentualnie wedle §. 9. Przytem oznaczyć trzeba pretensye budowlane wyraźnie jako takie i wymienić przy hipotekach pieniężnych budowlanych kwotę, którą uznano jako pretensyę budowlaną.

§. 11.

W powyższych postanowieniach przewidziane oszacowania wartości i rozprawy mają się odbyć z zastosowaniem zasad postępowania w sprawach niespornych.

§. 12.

Wszystkim pretensyom budowlanym udziela się ten sam stopień tabularny, jaki posiada prenotacya budowlana, a między sobą pretensye te mają wskutek tego także równy stopień. Ten stosunek stopnia (rangi) uwidocznić należy w księgach gruntowych przy wpisie pretensyi budowlanych (§. 10). Wierzyciele budowlani mają pierwszeństwo w razie przymusowej licytacyi nieruchomości odnośnie do części ceny kupna przewyższającej wartość gruntu pod budowę (§. 2. ustęp 2), nawet przed wierzycielami umieszczonymi przed prenotacyą budowlaną. To samo się dzieje przy przymusowym zarządzie nieruchomości odnośnie do tej kwoty dochodów, która przewyższa odsetki 4% od należności pieniężnej równającej się wartości gruntu pod budowę.

§. 13.

W razie egzekucyi na nieruchomość, na której cięży prenotacya budowlana, mogą wierzyciele budowlani nawet wtedy żądać zaspokojenia z nieruchomości w myśl §§. 4. i 6. do 9., jeżeli jeszcze nie nastąpiło tabularne zabezpieczenie ich pretensyi (§. 10), i stoją na równi z zaintabulowanymi wierzycielami hipotecznymi.

Jeżeli nie nastąpiło jeszcze zaintabulowanie prawa zastawu, przybić należy zawsze egzemplarz uchwały zezwalającej na egzukucyę, oraz wszelkie dalsze uchwały, których doręczenie intabulowanym wierzycielom hipotecznym jest ustawą przepisane, także na placu budowy, w miejscu w oczy wpadającem.

Ci wierzyciele budowlani, których zgłoszenia już są pod ręką, uwiadomieni być mają przez osobiste doręczenie wygotowanej uchwały. W tym celu sąd prowadzący księgi gruntowe winien każdą razą udzielić wniesione zgłoszenia sądowi powołanemu do prowadzenia postępowania egzekucyjnego. Podobnie powinien sąd prowadzący księgi gruntowe uwiadomić sąd egzekucyjny o zaintabulowaniu prawa zastawu dla pretensyi budowlanych.

§. 14.

Skoro wszystkie pretensye budowlane mają być extabulowane, sąd prowadzący księgi gruntowe winien z urzędu wykreślić prenotacyę budowlaną i odnoszące się do tego wpisy (§. 2. ustęp 4, §. 3. §. 4. ustęp 2, lit. *a*).

§. 15.

Gdy pozwolenie budowy wygasło przed rozpoczęciem budowy, winna władza budowlana donieść o tem sądowi prowadzącemu księgi tabularne. Ten ostatni zarządza następnie wykreślenie prenotacyi budowy i wpisów odnoszących się do tego (§. 2. ustęp 4, §. 4. ustęp 2, lit. *a*).

Jeśli po rozpoczęciu budowy zaniechano dalej ją prowadzić, zanotować to winien sąd prowadzący księgi gruntowe na doniesienie władzy budowlanej w księdze gruntowej. W takim razie zaczyna się dwumiesięczny termin wyznaczony w §. 4. do zgłaszania pretensyi budowlanych od chwili tej adnotacyi.

§. 16.

Przywilejów przyznanych pretensyom budowlanym niniejszą ustawą, zrzec się można ważnie dopiero po rozpoczęciu terminu zgłoszeń (§§. 4., 15.) lub po zezwoleniu na egzekucyę odnośnej nieruchomości. Zrzeczenie dopuszczalne jest tylko odnośnie do takich pretensyi, które urosły za świadczenia już dokonane. Przez udzielenie pierwszeństwa prawa zastawu dla pretensyi budowlanych wedle tej ustawy nie narusza się prawo windykowania wszelkich innych, nie pokrytych w ten sposób pretensyi.

§. 17.

Postanowienia tej ustawy mają także tam swe odpowiednie zastosowanie, gdzie istnieją księgi „Verfachbücher“.

§. 18.

Rozporządzenie Ministerstwa spraw wewnętrznych i sprawiedliwości w porozumieniu z dotyczącymi wydziałami krajowymi określa, w których gminach i częściach gmin ustawa ta ma mieć zastosowanie. Jeśli odnośne rozporządzenie dotyczące pewnej gminy lub części gminy cofnięte zostanie, to ustawa ta mieć będzie zastosowanie tylko dla tych nieruchomości, u których nastąpiła już intabulacya prenotacyi.

§. 19.

Prowadzenie budowli Najwyższego Dworu, państwa, krajów, funduszów stojących pod zarządem państwa lub krajów, gmin, następnie budowli na gruntach kolejowych kolei żelaznych, służących dla publicznego ruchu, wyjęte są od postanowień tej ustawy.

*Gaz. tech.*

## NOTATKI TECHNICZNE.

**Nowy most na Dunaju w Budapeszcie.** Nadzwyczajny przyrost ludności w tych dwóch miastach spowodował, że lokalne statki parowe przewozowe i 3 mosty istniejące, jeszcze nie wystarczają. Nadto przy

regulacyi starej części miasta powstały nowe ulice, prowadzące wprost nad brzeg Dunaju i wymagają bezpośredniego połączenia z przeciwnym brzegiem tej rzeki.

W skutek tego postanowiło ministerstwo handlu zbudować dwa mosty przez Dunaj. Jeden z nich obok urzędu cłowego ukończony został 4 października 1896 r., i służy do komunikacyi dla wszelkich ciężkich obładowanych wozów i dla elektrycznej kolei ulicznej. Drugi zaś, który opisać mamy zamiar, budują właśnie; łączyć on będzie środek miasta jako przedłużenie nowej wspaniałej ulicy Kossutha z placu Przysięgi do brzegu m. Budy w bliskości miejskich kąpieli zw. Rudas. Most ten służyć będzie dla lekkich wozów i pieszych a konstrukcya jego łańcuchowa, a to mimo, że zawezwana do współubiegania się o budowę fabryka maszyn w Esslingen, która pierwszą otrzymała nagrodę projektowała konstrukcyę ze stalowych drucianych lin (Stahldrathkabel). Podług programu, na którym zasadzała się konkurencya, miał stanąć most przekraczający Dunaj jednym otworem, tak aby nie zasłaniał widoku, a z samego mostu był wolny pogląd, i aby w całości estetyczne sprawiał wrażenie. Tego wszystkiego dopiąć można było tylko przez wiszący most i w tym kierunku wypracowane zostały konkurencyjne projekty.

Krajowi i zagraniczni rzeczoznawcy byli przeciwni konstrukcyi linowej, i dlatego projekt, uwieńczony pierwszą nagrodą, został w oddziale budowy król. węg. ministerstwa z gruntu przerobiony, tak co do konstrukcyi żel. jakoteż w kierunku architektonicznym. Projekt ten przedstawia most łańcuchowy z jednym środkowym otworem 290 m. w świetle i dwoma końcowemi, przekraczającemi ulice nadbrzeżne (Quais). Te ostatnie otwory mają 45·7 i 44·3 m. w świetle.

Most wisi na 4-ch bardzo silnych łańcuchach, umieszczonych jeden nad drugim, ogniwa 12 do 14 m. długości, utworzone z lamel, 20, 21 i $21^1/_2$ cm. grubych. Trzpienie górnego i dolnego łańcucha dźwigają boczne cienkie wiszące drążki (Hängestangen) z płaskiego żelaza, będące w odległościach około 5 do 6 m. — Te łańcuchy ważące razem 4500 ton, wiszą na żelaznych słupach (Pylonen) 52 m. wysokich, które spoczywając nad dwoma kamiennymi filarami, jako filary wahadłowe (Pendelpfeiler), ze stalowemi trzpieniami, dźwigać mają cały ciężar mostu, wynoszący około 11.000 ton. Każda para tych żelaznych słupów jest połączona silnym żelaznym łukiem, osłoną tych słupów jest rodzaj skrzynkowych dźwigarów o pełnych blaszanych ścianach; skrzynie te zwracają się ku górze konicznie, a rozszerzają się w kształcie wideł u dołu i są w tem miejsce poruszalne, spoczywając na ciężkich stalowych trzpieniach.

Łańcuchy przechodząc w wysokości 42 m. na 2 części podzielone przez te żelazne słupy i są z nimi silnie połączone, ponieważ zmiana siły pociągowej w łańcuchach przez poruszalność wahadłowego filaru wyrównaną zostaje. Podwójne łańcuchy, dźwigające most, są o 20 m. od siebie oddalone i obejmują drogę dla jezdnych 11 m. szeroką i dwa chodniki po $3^1/_2$ m. odgraniczone poręczami. Olbrzymia parabola łańcuchową ma 26 m. strzałki, najniższy jej punkt znajduje się jednak tak wysoko nad zwierciadłem wody, iż przy 9 m. wysokiej wodzie jeszcze pozostaje 6 m. dla przepływu statków parowych.

Droga jezdna jest zatem na środku mostu w wysokości 18·57 m. nad niskim stanem Dunaju, z dwóch końców wznosi się ku środkowi w stosunku 27‰ i tworzy obłąk paraboliczny na długości 100 m. — Aby zapobiedz wachaniom mostu na jego podłużnej osi, dano dwa stężające dźwigary (Versteifungsträger) po 350 m. długości każdy, i przeprowadzono je przez wszystkie trzy otwory mostu; są one bardzo oryginalnie na przegubach (Gelenk) na żelaznych słupach zawieszone i w filarach lądowych elastycznie przyankrowane.

Dwa lądowe i dwa rzeczne filary wymagały przy wykonaniu przezwyciężenia wielu trudności, w skutek olbrzymiej siły odpornej na ciśnienie i ciąg; odporność ta musiała być skoncentrowaną, aby stawić czoło tymże siłom; również fundowanie pneumatyczne walczyło z wielkiemi przeszkodami. Mianowicie przy filarze ze strony m. Budy natrafiono na źródło gorącej wody (41°R). Aby to gorąco w kesonie o tyle złagodzić, aby robotnicy w nim pracować mogli, ułożono na suficie kesonów wężowate rury, któremi bezustanku krążąca zimna woda trochę chłodziła powietrze zgęszczone. Nie dość na tem, ale musiano codzień 80 $m^3$ gorącej wody przy ciśnieniu $1^1/_2$ atm. odciągnąć. Wszystkie filary składają się z dwóch części, fundowane każda oddzielnie a u góry tylko są połączone z sobą sklepieniem murowanem. Filary rzeczne mają 35 m. długości i dotykają dolnych murów nadbrzeżnych (kaimauer), filary zaś lądowe są ukryte za górnymi murami nadbrzeżnymi i tworzą olbrzymią masę kamienia i muru, bo muszą stawić opór sile pociągowej łańcucha kotwicowego, ważącego w jednym łańcuchu 6700 ton, a więc na jednem miejscu dwa razy tyle tj. 13.400 ton. Łańcuchy kotwicowe wchodzą pod 45° do komory łańcuchowej i kończą się $1^1/_2$ m. pod najniższą wodą. Aby zatamować wciskającą się tam wodę, wmurowano płyty pilśniowe asfaltowe naokoło ścian komor na 6 m. wysokości od najniższej wody; prócz tego wszystkie fugi granitowych ciosów wypełniono ołowiem; tak że dotąd żadnego przedostawania się wody nie dostrzeżono.

Płyty kotwiczne wsparte są na silnych bardzo, granitowych, pochyło w kilku warstwach wmurowanych ciosach, ułożonych między sobą w bardzo skomplikowanym rozkładzie fug, który działa na równomierny rozkład ciśnienia na całą masę muru filarowego, przed kotwicą się znajdującego. — Cały filar lądowy ze strony m. Budy jest pod poziomem ulicy; przed frontem jego odkrytym znajduje się droga ograniczona dolnym murem nadbrzeżnym a światło nad nią ma jeszcze 4·4 m. wysokości do konstrukcyi bocznego otworu mostu mierzącego, jak wyżej wspomniano, 44·3 m. szerokości od środka filaru rzecznego do czoła lądowego.

Droga na moście wyłożoną jest drewnianemi kostkami na kształtowkach zw. „Zores“, chodniki asfaltowe na falistej blasze. Obciążenie mostu wagą przechodniów i jezdnych obrachowano na 450 kg. na

1 m² (ciżba ludzi) a w celu obrachowania łańcuchów głównych i części dźwigających, przyjęto 1200 kg. pracy na jeden cm² przekroju. Na części składowe drogowego pomostu, dźwigarów poprzecznych itp. przyjęto oprócz tego obciążenie dwóch ciężarowych wozów po 20 ton wagi, a pracę na wytrzymałość tych części ustanowiono: 850 kg. na 1 cm².

Przeciw ciśnieniu silnego wiatru na most o otworze 290 m., powodującego chwianie się konstrukcyi, jak się dzieje przy peszteńskim łańcuchowym moście, zastosowano przy konstrukcyi silne przekątniowe połączenia w konstrukcyi podmostowej, które się także o przyczółki wspierają.

Budowa filarów była tak posuniętą, że można było w kwietniu r. b. zakładać kotwicowe łańcuchy. Następnie zmontowano ogromne żelazne słupy (Pylone) i rozpoczęto montowanie łańcuchów na rusztowaniu. które spoczywa na 3 jarzmach drewnianych, tworząc 4 otwory, z których średnie mają 95 m. w świetle. Przepływ statków nie jest wcale utrudniony i nie brakuje im ani wysokości ani szerokości otworów.

Fundamenta mostu wykonała firma Fischer i Gross.

Waga całej konstrukcyi wyniesie około 11.000 ton a więc znacznie więcej, jak linowy z drutu stalowego most; choć jednak żelazo do łańcuchowego mostu taniej wypada, to przecież ogólne koszta nie będą wyższe, jak mostu linowego i dojdą do okrągłej kwoty 5,000.000 fl. Na budowę obydwu mostów żądał prezydent ministrów A. Weckerle w r. 1893 kredytu 1,300.000, który począwszy od r. 1894 do 1910 wyczerpanym zostanie.

Do wykonania mostu użyto w całości materyałów krajowych z fabryk król. węgierskich kolei żelaznych. Jest prawdopodobnem, że jeszcze w bieżącym roku służyć będzie most do publicznego użytku.

*Der Bautechniker.*

## NOWE KSIĄŻKI.

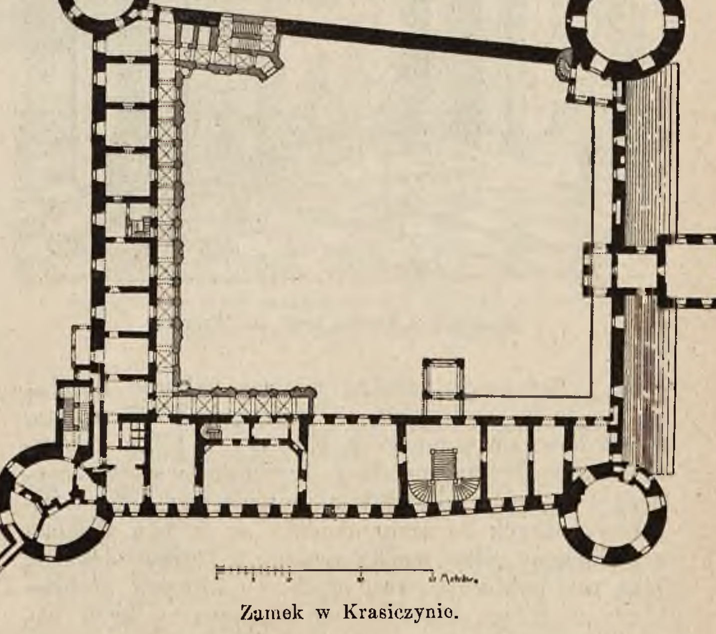
**Renesans w Polsce.** *Zabytki sztuki z wieku XVI. i XVII.* zebrał i objaśnił Sławomir Odrzywolski w Krakowie. 52 tablic, folio, z objaśnieniami. A. Schroll et C° w Wiedniu.

Historya architektury w Polsce nie ma dotąd żadnej zamkniętej w sobie publikacyi; dotąd posiadamy jedynie monografie, i to dość rozrzucone. tak, że chcąc wytworzyć sobie obraz choćby pewnej tylko epoki, należy po różnych dziełach szukać, a w większej części to, co się znajdzie, niejednokrotnie albo nie daje dobrego obrazu, albo go też daje zbyt ogólnikowo — brakowało architektonicznego sposobu przedstawienia rzeczy, i brakowało skupienia i ugrupowania materyału według epok historycznych. Ten dotkliwie odczuwany brak dziś jest w wielkiej części usunięty: pojawiło się dzieło, obejmujące przejawy artystycznej twórczości w Polsce w ciągu wieków XVI. i XVII. znajdujące się głównie w naszej tu dzielnicy.

Najnowsza ta publikacya jest rezultatem kilkunastoletnich studyów autora nad pomnikami architektury w naszym kraju — przy różnorodnych zajęciach chwile wolne poświęcił on zdjęciom, których rezultatem dzieło, złożone z 52 tablic, reprodukujących częścią własnoręcznie, częścią pod jego kierunkiem wykonane rysunki, przedstawiające najcelniejsze pomniki architektury i artystycznego przemysłu naszego kraju. Wybór zaś przedmiotów nazwać trzeba nadzwyczaj szczęśliwym — można powiedzieć, że co najpiękniej-

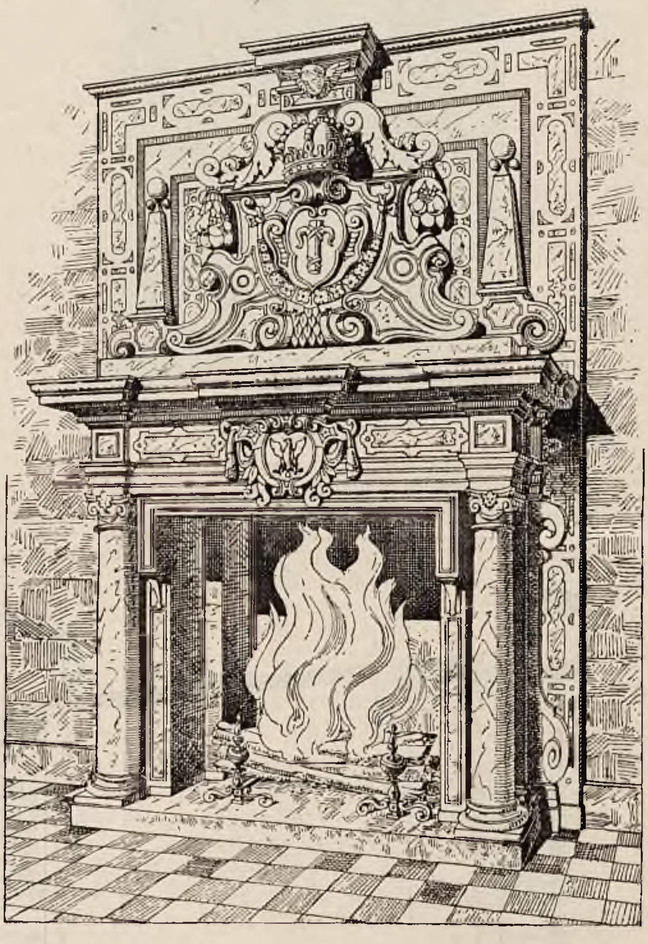


Medalion Zygmunta I.



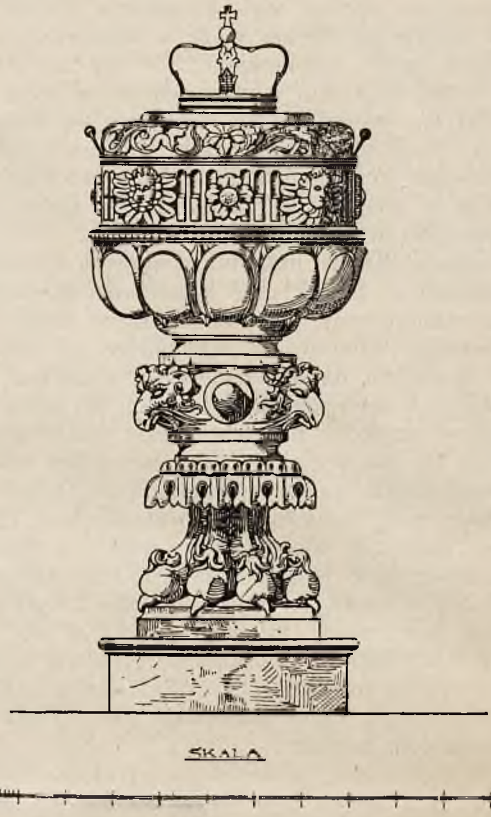
Zamek w Krasiczynie.

szego posiadamy z czasów Odrodzenia w tej dzielnicy naszego kraju, zostało zebrane i odtworzone z sumiennością i artystycznem zacięciem, tak, że dzieło to daje dokładny obraz tego, co u nas w owych wiekach powstało: mamy więc zupełne zdjęcia kaplicy Zygmantowskiej, objaśnione w dodatku fotodrukami z natury, szereg pomników biskupów, jak Tomickiego, Padniewskiego i innych, mamy szczegóły zamku królewskiego, a nawet projekt restauracyi monumentalnego podwórza: następnie mamy, po raz pierwszy przedstawione. bardzo interesujące cztery zamki dawnych magnatów: w Mirowie, Krasiczynie, Podhor-



Kominek z Zamku król. na Wawelu.

cach i Baranowie; osobne miejsce zajmuje kaplica w Bejscach, osobliwość architektury XVII. wieku, z przedziwnym pomnikiem Firlejów i kilka pomników z katedry tarnowskiej. Trudno tu wszystko wyliczyć: możemy tylko jak najgoręcej zachęcić czytelników naszych do zaznajomienia się z tem dziełem a podnosimy tylko wielką zasługę p. Odrzywolskiego, jaką ma, publikując swe prace: — historya architektury w Polsce uczyniła bardzo poważny krok naprzód: niechże więc „ta praca — jest to życzeniem autora — zachęci kolegów architektów w innych dzielnicach kraju do publikowania swych studyów, a wtedy, za niewiele lat dziesiątków, młodzi nasi koledzy, gdy zapragną szukać w zabytkach naszej przeszłości zachęty i podniety do swej artystycznej działalności, nie będą potrzebowali zaczynać, jak my,




Chrzcielnica w Bejscach.

własnemi siłami od początku". Uprzejmości nakładcy zawdzięczamy, że przez podanie rysunków możemy dać czytelnikom naszym skromny chociaż obraz treści tej ze wszech miar znakomitej publikacyi.

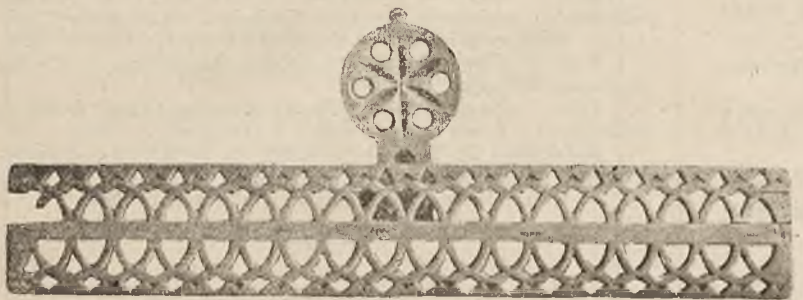
---

**Edgar Kováts.** *Sposób zakopański.* 24 tablic, folio. A. Schroll et C°. Wiedeń — Gubrynowicz et Schmidt. Lwów.

Od lat mniej więcej piętnastu słyszymy i czytamy ciągle o jakimś zakopańskim stylu — bliżej rzeczą się interesujący znali już pewne motywa ornamentalne, używane przez górali zakopańskich na ich sprzętach; wiedzieliśmy, że w c. k. zawodowej szkole w Zakopanem wykonywane bywają meble zdobione w ten sposób: utalentowany malarz i genialny pisarz p. Stanisław Witkiewicz niejednokrotnie w pismach podnosił znaczenie tej odrębnej dekoracyi — ba nawet próbował w tym sposobie kompozycyi (ołtarz lewej kaplicy kościoła w Zakopanem). — Wszystko dotychczas nie wyszło jednak z granic dyletantyzmu.

Dopiero z chwilą, kiedy p. Edgar Kováts, utalentowany i wytrawny architekt, zjechał do Zakopanego i objął kierownictwo c. k. szkoły zawodowej dla przemysłu drzewnego, sprawa stylu, a właściwie — jak słusznie się p. Kováts wyraża — sposobu *(art.*

*manière)* zakopiańskiego nabrała aktualności: ón dopiero motywa, spotykane na sprzętach górali, ugrupował, nadał im w zastosowaniu właściwe znaczenie i miejsce, wyprowadził ich genezę, jednem słowem uczynił je dekoracyą architektoniczną. A mają one i swą odrębność i zwłaszcza pewną naiwność i pierwotność — z natury swej urodziły się one na przedmiotach, wykonanych w drzewie i metalu, i tak je też oczywiście przedewszystkiem użyto. Uderzony odrębnością tych dekoratywnych elementów, autor pró-



buje w tym sposobie dalej tworzyć, rozszerza skalę zastosowanych motywów i oto w dziele, bardzo pięknie wydanem, przedstawia szereg kompozycyj — od przedmiotów małych, drobnych, a więc kasetek, ram, mebli aż do ołtarzy i polichromii, i osiąga, rzec mo-



żna, bardzo osobliwe rezultaty: rozumie się, że nie mógł pozostać przy tak ograniczonej liczbie motywów, jakich mu dostarczyły sprzęty góralskie — coraz to nowe elementa dekoracyjne wprowadzając, nowe osiąga efekta, pozostając jednak ciągle w tym samym charakterze.

Dla miłośników więc rzeczy rodzimych dzieło p. Kovátsa przedstawia wielki interes, że zaś sposób zakopański jest żywotnym, dowodzi między innemi ta okoliczność, że p. Kováts wykonuje obecnie, według własnego projektu*), urządzenie wystawowe dla wystawy paryskiej r. 1900, które uczestnicy Zjazdu oglądać mogą na wystawie prac polskich techników, urządzonej przy sposobności tegoż Zjazdu.

*) Dla celów tej wszechświatowej wystawy wykonał p. Kováts dwa projekta — pierwszy po przyjaźni dla ś. p. Zacharjewicza, drugi zaś obecnie się wykonujący.

# KRONIKA.

**Naczelnym dyrektorem** c. k. kolei państwowych w Krakowie po ustąpieniu zasłużonego w rozwoju kolei żelaznych p. Kolosvarego, mianowanym został p. Józef Horoszkiewicz dotychczasowy zastępca dyrektora. Nowo mianowany dyrektor działalnością swą tak ściśle związany jest z rozwojem, tak dla naszego kraju ważnych komunikacyj, że powołanie go na naczelne miejsce nazwać musimy ze wszech miar szczęśliwem, tem więcej, że ile wiemy, nowy dyrektor tak doskonale zna stosunki ekonomiczne naszego kraju, a że ożywionym jest najlepszemi chęciami, stąd rośnie nadzieja, że dążyć on będzie do ulepszeń komunikacyjnych i dalszego ich rozwoju.

**„Akcyjne Towarzystwo dla wyrobów tkackich i sukiennych“** w Łańcucie — o którego zamierzonem założeniu jużeśmy zeszłego roku obszernie pisali — odbyło pierwsze Walne zgromadzenie w celu ukonstytuowania się dnia 7 sierpnia 1899 r., pod przewodnictwem jednego z założycieli, ordynata Romana hr. Potockiego. W zgromadzeniu wzięło udział osobiście około 30 akcyonaryuszów, między innymi imieniem Wydziału krajowego, sekretarz p. Zeńczak, w zastępstwie banku krajowego dr. Różycki. Obecni na zgromadzeniu akcyonaryusze, łącznie z pełnomocnictwami, reprezentowali kapitał 95·400 złr. Po sprawdzeniu przez starostę pana Marynowskiego, że kapitał akcyjny w zupełności wpłacony został, przystąpiło Walne zgromadzenie do wyboru rady zawiadowczej i komisyi rewizyjnej.

Członkami rady zawiadowczej jednomyślnie wybrani panowie: Ambroziewicz, Władysław Jurek, Alojzy Teleżyński, Dr. Dymidowicz, Marcin Szulc, Zabielski i Żardecki.

Do komisyi rewizyjnej weszli panowie: Wacław Jaworski, Jakób Krzan i Jan Kolek.

W dalszym ciągu obrad Walne zgromadzenie upoważniło radę zawiadowczą do zakupna parowej przędzalni na wełnę, połączonej z zakładem apretury sukna w Rakszawie. Po wyczerpaniu porządku dziennego, przewodniczący zgromadzenia hr. Roman Potocki, życząc spółce akcyjnej, ażeby w sposób wydatny przyczyniła się do rozwoju i podniesienia przemysłu krajowego, zapewnił, że spółka liczyć może na jego życzliwą opiekę i poparcie.

Bezpośrednio po zgromadzeniu przystąpiła rada zawiadowcza do ukonstytuowania, wybierając prezesem p. Bolesława Żardeckiego, tegoż zastępcą p. Ambroziewicza i rozpoczęła urzędową działalność.

## Dzieła techniczne,

**które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.**

*G. u. W. Andsley:* Praktische Vorlagen und Mustersammlung für Maler, Modelleure, Holz und Steinbildhauer, Tapezierer, eppich und Möbelstoffabriken.

*Otto Aufleger:* Die Klosterkirche in Ottobeuren (Rococo).

*Hasak:* Geschichte der deutschen Bildhauerkunst im 13-ten Jahrhundert.

*Moderne Kirchenmalerei.* Ein Vorlagework für figurale Compositionen religiösen Inhaltes.

*Leopold Bauer:* Verschiedene Skizzen, Entwurfe, Studien.

*Carl Stöckl:* Festschrift des österr. Ingenieuren u. Architekten-Vereins zur Feier des 50-jahr. Bestandes (1848—1898).

*V. Champier:* Documents d' Atelier (Art décoratif moderne).

*Dr. Ferdynand Luthmer:* Das deutsche Wohnhaus der Renaissance.

*Dr. J. Neuwirth:* Der Dom zu Prag.
*Franz Pascha:* Die Grabmoschee des Sultans Kait-Bau.
*H. Holtzinger:* Altchristliche Basiliken in Rom und. Ravenna.
*Dr. Gustav Pauli:* Das Rathhaus zu Bremen.
*Dr. Z. Schäfer:* Die Kathedrale von Reims.
*M. Hasak:* Die Kirchen Gross St. Martin und St. Aposteln in Köln.
*Ernst Nöthling:* Der Asphalt und seine Anwendung in der Technik.
*Hans Issel:* Der innere Ausbau (Thüren, Fenster Wandvertäfelungen, Holztreppen und Treppen in Holz, Stein und Eisen).
*Fritz Knapp:* Piero di Cosimo. Sein Leben und seine Werke.
*A. v. Rosenberg:* Edward v. Gebhardt.
*Dr. H. Haefcke:* Die technische Verwerthung von thierischen Cadavern, Cadaver-theilen und Schlachtabfällen.
*Stan. Kutrzeba:* Historya Rodziny Wierzynków.
*Franc. Mycielski:* Nasze rolnictwo i przemysł.
*A. u. U. Graef:* Das Parquett. Sammlung v. farbigen Vorlagen.
*W. Müller:* Der Bau eiserner Treppen mit Berücksichtigung d. neuesten Konstructionen.
*Auguste Choisy:* Histoire de l'architecture.
*Dr. Victor Wietlisbach:* Handbuch der Telephonie.
*H. Lutsch:* Verzeichniss der Kunstdenkmäler der Provinz Schlesien.
*Chodowiecki:* Auswahl aus des Künstlers schönsten Kupferstichen.
*Lotaryusz Meyer:* Zasady chemii teoretycznej.
*E. v. Czihak u. Walter Simon:* Königsberger Stuckdecken.
*Otto v. Falke:* Katalog der italienischen Majoliken (Sammlung Richard Zshille).

## Bibliografia techniczno-przemysłowa.

**Przewodnik dla leśniczych.** Zbiór wiadomości z gospodarstwa lasowego i odnośnych nauk pomocniczych dla użytku lasów i poświecających się zawodowi leśnemu. Tom I. Meteorologia, Klimatologia p. Dr. T. Staneckiego. Botanika p. W. Tynieckiego. Zoologia leśna p. P. Romera. Arytmetyka. Geometrya p. T. Staneckiego. Z rycinami w tekscie i tablicami z nauki owadów. — Tom II. Gospodarstwo lasowe z rycinami w tekscie i tablicami p. H. Strzeleckiego.

**Anczyc Stanisław.** Farbiarstwo wełny, podręcznik do nauki w krajowej szkole sukienniczej w Rakszawie r. 1899.

**Au dr. Jul.** Nauka rachunkowości do potrzeb gospodarstwa wiejskiego zastosowanej.

**Barta A. M.** O nawozach. Wydanie drugie.

**Blaut Jan.** O Torfach na wystawie lwowskiej 1894 roku 1895 r.

**Dublany.** Szkoły i zakłady krajowe w Dublanach. (Dzieło wydane przez kolegium profesorów szkoły wyższej z polecenia Wydziału krajowego, r. 1897.

**Franke J. N.** Poradnik dla obsługi i nadzoru kotłów paiowych dla użytku maszynistów. Wydanie drugie przejrzane rznacznie powiększone, oprawne.

**Łubiński Józef.** Przemysł rolny 2 tomy. Technologia, mechanizm przemysłu, Płody świata kopalnianego i płody świata zwierzęcego z rycinami.

**Maślanka Marcin Inżyn.** Zarys kopalnictwa naftowego, podręcznik dla urzędników kopalń naftowych. Z 223 rycinami na 13 osobnych tablicach. Dzieło promiowane konkursem 1884.

**Machts Ferd.** Nauka o szacowaniu majątków ziemskich.

**Pawlewski Bron.** Technologia nafty i wosku ziemnego z 6 rycinami

**Rylski T.** Mechanika rolnicza dla gospodarzy. Wybór i użycie narzędzi rolniczych ze 130 rycinami w tekscie.

**Roczniki** wyższej krajowej szkoły rolniczej w Dublanach.

**Szelichowski T.** Przewodnik, czyli szkółka dla maszynistów.

**Skwarczyński Wł.** Analiza cen, podręcznik dla budowniczych zestawienia kosztorysów.

**Szajnok T.** Przewodnik fotograficzny dla użytku fotografów z rycinami.

**Wady** i ulepszenia naszych pomieszkań, z 34 drzeworytami. Lwów 1888.

**Powszechna wystawa** krajowa 1894 roku i siły produkcyjne kraju.

Tom I. Zeszyt 1. Wstęp geograficzno-statystyczny, historya i organizacya wystawy (r. 1897).

Tom II. Zeszyt 1. Dr. Pilat Władysław. Własność ziemi i stosunki posiadania. — Lubomęski Władysław prof. Uprawa ziemiopłodów (r. 1867).

Tom II. Zeszyt 6. Leśnictwo. — prof. Dr. Pilat. Stosunki własności i posiadania. — Acht Kazimierz. Gospodarstwo lasowe. — Małaczyński Maryan. Produkcya i handel drzewa (1898).

Tom II. Zeszyt 7. Starkel Juliusz. Łowiectwo. — Fischer Zygmunt. Rybactwo. (r. 1896).

Tom IV. Zeszyt 1. Komunikacye (Cześć pierwsza). Skibiński prof. Drogi i koleje (z 3 mapami i 9 tablicami) r. 1897).

**Załoziecki R.** Technologia nafty dla użytku kontroli fabrykantów i straży skarb.

— Gorzelnictwo z 80 rycinami i tablicami r. 1895.

## Wydawnictwa Biblioteki Politechnicznej.

**Bykowski Juliusz Jaxa.** Podręcznik mechanicznej technologii. Część I. Technologia metali i drewna dla użytku szkół technicznych i przemysłowych z 343 drzeworytami w tekscie r. 1896.

**Rychter J.** Roboty wodne. Część I Pomiary wodne 1894.

**Skibiński.** Budowa kolei żelaznych, połączenia torów. Część I. 1897 r.

**Thullie Max.** Mechanika budownicza, teorya mostów ze 186 rysunkami, podług wykładów spisał S. Kormann. Wyd. II. 1885.

— Podręcznik statyki budowli dla inżynierów, architektów i słuchaczów szkół politechnicznych. Z 284 rys. w tekscie i 6 tabl. 1896 r.

— Podręcznik teoryi mostów dla inżynierów i słuchaczy szkół politechnicznych ze 144 rysunkami w tekscie i 5 tablicami. Część I. Belki proste. Tom I. Belki statycznie wyznaczalne. Lwów 1890

— Mosty kratowe i rozporowe 1898.

**Niedźwiecki Dr. J.** Petrografia (opisowa nauka o skałach) w zakresie ograniczonym do niezbednych potrzeb techników. r. 1898.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

# Ogłoszenie konkursów.

Delegacya Architektoniczna ogłasza konkurs na budowę domu mieszkalnego na parceli położonej przy zbiegu ulic Chmielnej i Zielnej w Warszawie, mierzącej 32·95 i 22·94 metry frontów, z terminem do 15 listopada 1899 r.; dwie nagrody: 500 i 300 rubli.

Bliższych szczegółów udziela Redakcya naszego pisma, gdzie otrzymać można szczegółowy program.

---

Komitet budowy domu dla Stowarzyszenia Pracowników Handlowych wyznania Mojrzeszowego w Warszawie, ogłasza konkurs na wypracowanie projektu domu, który ma być wybudowany na posessyi Nr. 1414 [a] przy ulicy Zielnej Nr. 25 i ulicy Wielkiej Nr. 56 dla lokalu Stowarzyszenia i lokalności dochodowych. Termin do 15 listopada 1899 r.

Bliższe szczegóły programu wraz z planem sytuacyjnym w Redakcyi naszego pisma.



Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell., pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 10. Kraków, 1 Października 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO
## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm² jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi: ulica Wolska Nr. 36. |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Złr | roczna . . . 10 marek | roczna . . 5 rubli | | | |
| półroczna 2 Złr 50 ct. | półroczna . 5 marek | półroczna . 2 50 op. | | | |
| kwartalna 1 Złr. 50 ct | | Nr pojedynczy 50 ct. | | | |




## Sprawy Towarzystwa.

**Do Towarzystwa przystąpili:** pan Stanisław Krawczyk asystent krakowskiego biura wodociągowego, oraz pan Czesław Nawarski ukończony technik.

### Posiedzenia Zarządu

**6. posiedzenie Zarządu** dnia 30 maja 1899 r.
Przewodniczący: p. Wincenty Wdowiszewski.
Obecni pp.: Alberti, Dąbrowski, Ingarden, Kaczmarski, Stadtmüller, Świerzyński.
Sekretarz: p. Śmiałowski.

Po przyjęciu bez zarzutu protokołu poprzedniego posiedzenia, rozpatrzono i z zastrzeżeniem małej zmiany architektonicznej, zatwierdzono plany p. Teofila Wiśniowskiego na budowę gimnazyum polskiego w Cieszynie.

Kołu Mieszczańskiemu uchwalono zapłacić za gaz, wypalony od dnia 1 października 1896 r. do końca listopada 1899, kwotę 78 złr.

Podpisano adres do posła Rottera, z wyrażeniem uznania za usiłowania podjęte w celu zaprowadzenia jednolitej szkoły średniej; postanowiono przesłać go wszystkim miejscowym członkom Towarzystwa do podpisania i upoważniono prezydyum do wręczenia adresu p. Rotterowi

Uchwalono wysłać urgensy do członków zamiejscowych z wkładkami zalegających.

Statut biura porady technicznej, przysłany przez Wydział główny Towarzystwa politechnicznego lwowskiego, oddano panu Dąbrowskiemu do rozpatrzenia i zdania sprawy.

Poczem po załatwieniu kilku spraw drobniejszych obrady zakończono.

**7. posiedzenie Zarządu** dnia 11 sierpnia 1899 r.
Przewodniczący: p. Wincenty Wdowiszewski.
Obecni pp.: Ingarden, Kaczmarski, Stadtmüller, Świerzyński.
Sekretarz: p. Śmiałowski.

Protokół poprzedniego posiedzenia zatwierdzono bez zarzutu.

Pozpatrzono sprawę zaległości członków zamiejscowych i powzięto odpowiednie uchwały, postanawiając 7. członków raz jeszcze upomnąć. a 3. jako zupełnie nieuiszczających wkładek, wykreślić z Towarzystwa.

Przyjęto do wiadomości oznajmienie międzynarodowego stowarzyszenia probierczego *(Association internationale pour l'essai des matériaux)*, że stowarzyszenie to w r. 1900, podczas wystawy paryskiej, nie odbędzie projektowanego kongresu, tylko zwykłe walne zgromadzenie.

Przyjęto do wiadomości podziękowanie Macierzy szkolnej dla Księstwa Cieszyńskiego, za zajęcie się projektem na budowę gimnazyum polskiego w Cieszynie, oraz sprawozdanie sekretarzu, że na festyn gimnazyum tego, odbyty w parku Dr. Jordana, zebrano pomiędzy członkami 24 koron i 11 fantów.

Sprawozdanie Towarzystwa austryackich inżynierów i architektów z obrad o reformie nauki technicznego postanowiono przesłać posłowi Rotterowi z prośbą o referat.

Poczem obrady zakończono.

**8. posiedzenie Zarządu** dnia 25 września 1899 r.
Przewodniczący: w zastępstwie p. Artur Müldner.
Obecni pp.: Alberti, Dąbrowski, Kaczmarski, Stadtmüller, Świerzyński.
Sekretarz: p. Śmiałowski.

Po zatwierdzeniu protokołu poprzedniego posiedzenia, przyjęto na członków: pana Stanisława Krawczyka asystenta krakowskiego biura wodociągowego, oraz p. Czesława Nawarskiego ukończonego technika.

Przedyskutowano sprawę połączenia polskich Towarzystw technicznych. Upoważniono prezydyum do urządzenia ewentualnej wycieczki. Przyjęto do wiadomości, iż Komitet IV. Zjazdu techników polskich zwrócił kasie Towarzystwa, zaliczoną mu na wydatki zjazdowe kwotę. Polecono prezydyum podziękować Wys. Wydziałowi krajowemu za obdarzenie biblioteki Towarzystwa II. częścią *„Typów budowli drogowych“*, oraz p. H. Wawelbergowi za przysłane wydawnictwa. Uchwalono zwołać ankietę pomieszkaniową, oraz posiedzenie Towarzystwa, stawiając na porządku obrad tegoż: sprawozdanie Komitetu IV. Zjazdu techników polskich. Poczem obrady zakończono.

# Z praktyki kolejowej.

Rozwiązanie niektórych zadań trasowania i budowy kolei.

Napisał

Inżynier **Inocenty Hellebrand.**

W praktycznem życiu przy trasowaniu i budowie kolei nasuwają się niektóre zagadnienia bardzo często — zagadnienia, które dają się wprawdzie może w wieloraki sposób rozwiązać, których jednakże najprostsze rozwiązanie ze względu na oszczędność czasu a temsamem i pracy jest bardzo pożądane. Przy trasowaniu i budowie kolei zwykle nie wiele się ma czasu, nawał roboty wielki a termina zwykle bardzo krótkie, tak iż trudno wobec danych tematów czas tracić na szukanie rozwiązań może i zbyt skomplikowanych. Zestawienie przeto takich praktycznych a często nasuwających się zagadnień dla praktyka pożądanych, pozwolę sobie w pracy obecnej zestawić, unikając, o ile możności, zbyt skomplikowanych wywodów teoretycznych.

**Zagadnienie 1.** (Tablica I, rys. 1.)

Między dwoma danymi punktami $M$ i $N$ wytyczyć mamy prostolinijną trasę. Z punktu $M$ na $N$ i odwrotnie nie można wprost widzieć, gdyż w punkcie $S$ znajduje się pagór, oznaczony na rysunku kreskowanemi liniami warstwicowemi. Prócz tego dane punkta $M$ i $N$ są od siebie dość znacznie oddalone i ze środka $S$ niedostępne.

W celu wytyczenia kilku pośrednich punktów żądanej trasy, musimy znaleść punkt pośredni $S$ trasy, leżący na pagórze w danej trasie i tak położony, by z niego oba dane punkta $M$ i $N$ były widoczne. Przyjmujemy przeto na grzbiecie pagórka dwa punkta $P$ i $Q$ takie, by ustawiwszy się w takowych z instrumentem, można widzieć oba dane punkta $M$ i $N$ i oznaczamy je palikami, na których oba przyjęte punkta $P$ i $Q$ markujemy dla dokładności gwozdziami. Zmierzywszy dokładnie długość $PQ$ i zapomocą instrumentu kąty $\varphi_1\ \varphi_2\ \psi_1\ \psi_2$ wyliczamy z trójkątów $PMQ$ i $PNQ$ długości

$$PM = PQ \times \frac{\sin \psi_1}{\sin(\varphi_1 + \psi_1)} \qquad (1)$$

$$PN = PQ \times \frac{\sin \psi_2}{\sin(\varphi_2 + \psi_2)} \qquad (2)$$

zaś mając już takowe z trójkąta $MPN$ kąty $\alpha$ i $\gamma$ zapomocą znanych wzorów

$$\frac{\alpha + \gamma}{2} = 90^0 - \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2} \qquad (3)$$

$$\tan \frac{\alpha + \gamma}{2} = \frac{PN - PM}{PN + PM} \cot \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2} \qquad (4)$$

$$\alpha = \frac{\alpha + \gamma}{2} + \frac{\alpha - \gamma}{2} \qquad (5)$$

$$\gamma = \frac{\alpha + \gamma}{2} - \frac{\alpha - \gamma}{2} \qquad (6)$$

a wreszcie z trójkąta $MPS$ lub $NPS$ długość $PS$ pod formą

$$PS = PM \frac{\sin \alpha}{\sin(\varphi_1 + \alpha)} \qquad (7)$$

lub

$$PS' = PN \frac{\sin \gamma}{\sin(\varphi_2 + \gamma)} \qquad (8)$$

którą to długość zamierzamy od punktu $P$ w kierunku $PQ$, otrzymując w ten sposób szukany punkt $S$.

Wyznaczyć możemy punkt $S$ także i w ten sposób, iż z trójkątów $PMQ$ i $PNQ$ długości $QM$ i $QN$, zaś mając już takowe z trójkąta $MQN$ kąty $\beta$ i $\delta$ a wreszcie z trójkąta $MQS$ lub $NQS$ długość $QS$ w zupełnie analogiczny sposób a odmierzywszy takową od punktu $Q$ w kierunku $QP$, otrzymamy szukany punkt $S$.

W ten sposób znaleziony punkt $S$ powinienby leżeć w prostej $MN$, co jednak tylko w bardzo niewielu wypadkach dokładnie mieć będzie miejsce a to z tego powodu, iż kąty $\varphi_1\ \varphi_2\ \psi_1\ \psi_2$ zwykłymi instrumentami, dającymi odczyty jednej minuty kątowej, nie mogą być matematycznie dokładnie zmierzone. Punkt $S$ przeto zazwyczaj nie padnie dokładnie w prostą $MN$, lecz bardzo blisko tuż obok takowej n. p. w punkcie $S'$. Ustawiwszy w takowym instrument i skierowawszy krzyż lunety na punkt $M$, po przełożeniu takowej środek krzyża nie przykryje punktu $N$, lecz okaże pewną różnicę jako dowód, iż odtyczony punkt $S'$ nie leży w prostej $MN$. Jesteśmy przeto zmuszeni przeprowadzić jeszcze korekcyę położenia punktu $S'$, co uskutecznimy w następujący sposób. Przełożywszy, jak już wyżej nadmieniłem, lunetę ku punktowi $N$, odczytujemy na limbusie kąt $\Delta$ (obacz rysunek), czytając dokładnie całe minuty a oceniając na oko ilość sekund. Kąt ten $\Delta$ będzie w każdym razie bardzo małym, kilkanaście lub kilkadziesiąt sekund a będzie sumą obu kątów $x$ i $y$ t. j.:

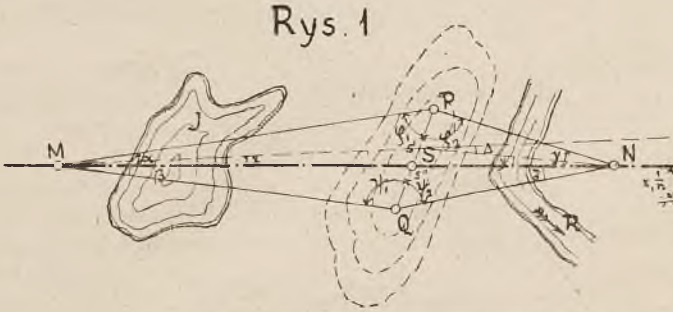
$$\Delta = x + y \qquad (9)$$

które to kąty jeszcze mniejsze będą. Ponieważ w trójkącie $MS'N$

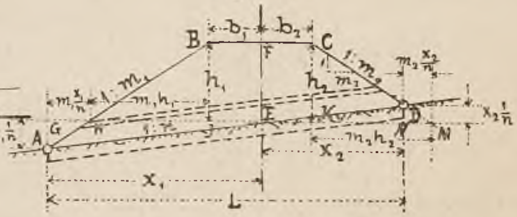
$$\frac{\sin x}{\sin y} = \frac{NS'}{MS'} \qquad (10)$$

## Tablica I.

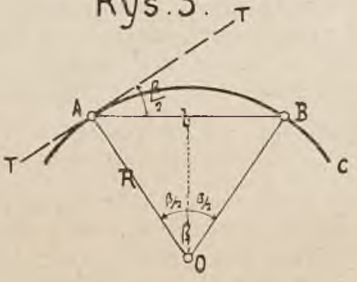
Rys. 1



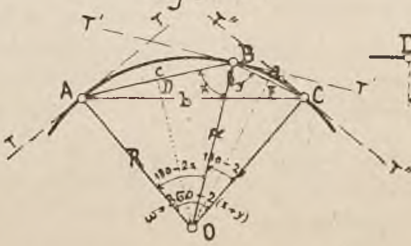

Rys. 2.



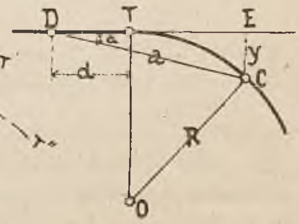

Rys. 3.



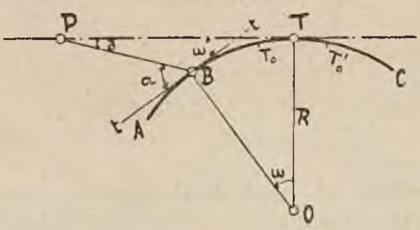

Rys. 4.



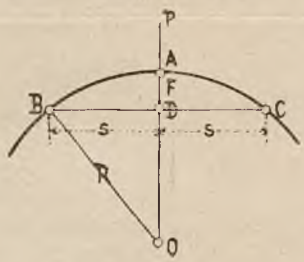

Rys. 5.



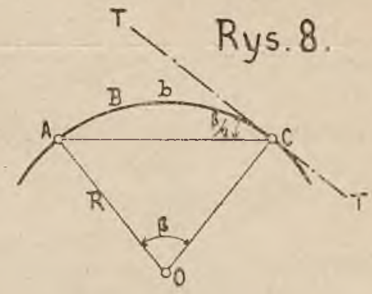

Rys. 6.



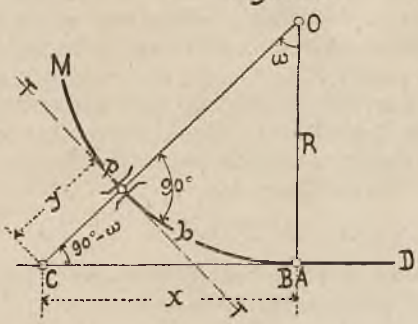

Rys. 7.



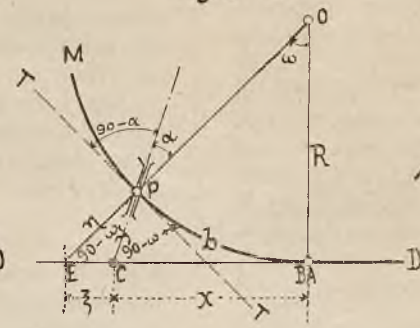

Rys. 8.



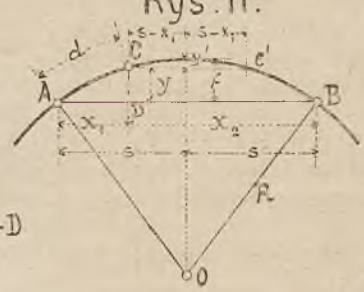

Rys. 9.




Rys. 10.




Rys. 11.



czyli dla małości kątów $x$ i $y$

$$\frac{x}{y} = \frac{NS}{MS} \tag{11}$$

lub

$$\frac{x}{x+y} = \frac{NS}{NS+MS} \tag{12}$$

lub uwzględniając (9)

$$\frac{x}{\Delta} = \frac{NS}{NS+MS} \tag{13}$$

skąd

$$x = \Delta \frac{NS}{NS+MS}$$

w miarze kątowej, lub

$$x = 0{\cdot}00004848\ \Delta'' \frac{NS}{NS+MS} \tag{14}$$

w miarze łukowej, jako wzór na wyznaczanie kąta $x$, w którym

$$NS = NP \frac{\sin \varphi_2}{\sin(\varphi_2+\gamma)} \tag{15}$$

$$MS = MP \frac{\sin \varphi_1}{\sin(\varphi_1+\alpha)} \tag{16}$$

Poprowadziwszy wreszcie z punktu $S'$ prostą $S'\,S''$ prostopadłą na kierunek $MN$ mieć będziemy

$$\begin{aligned} S'\,S'' &= MS.x = MS.\Delta'' \ . \ \frac{NS}{MS+NS} \ . \\ 0{\cdot}000004848 &= 0{\cdot}00004848 \ \frac{MS \ . \ NS}{MS+NS} \cdot \Delta'' \end{aligned} \tag{17}$$

i wielkość korrekcyi $S'\,S$ pod formą

$$\begin{aligned} S'\,S &= \frac{S'\,S''}{\sin(\varphi_2+\gamma)} = \\ &= 0{\cdot}000004848 \ \frac{1}{\sin(\varphi_2+\gamma)} \ \frac{MS \ . \ NS}{MS+NS} \cdot \Delta'' \end{aligned} \tag{18}$$

którą to poprawkę nanosimy od punktu $S'$ w kierunku $PQ$ aż do $S$, otrzymując możliwie dokładnie położenie punktu $S$, leżącego w danej trasie $MN$. Gdyby punkt $S'$ padł po drugiej stronie trasy $MN$, co poznalibyśmy po tem, że przedłużony kierunek $MS'$ względnie środek krzyża po przełożeniu lunety padłby po prawej stronie punktu $N$, natenczas obliczoną w powyższy sposób korrekcyę $S'\,S$ należałoby nanieść od punktu $S'$ w kierunku przeciwnym t. j. $QP$.

Oznaczywszy w ten sposób pośredni punkt $S$, nietrudno wytyczyć resztę dowolnych punktów tej trasy, gdyż z punktu $S$ możemy wprost widzieć punkta $M$ i $N$.

Dla lepszego przeglądu niech posłuży następnjący przykład.

Celem oznaczenia punktu $S$ zmierzono

$$\left.\begin{array}{lll} \text{długość} & PQ & = 20{\cdot}00\ m \\ \text{kąt} & \varphi_1 & = 88^0\ 15'\ 30'' \\ & \varphi_2 & = 89^0\ 10'\ 20'' \\ & \psi_1 & = 89^0\ \ 0'\ 40'' \\ & \psi_2 & = 89^0\ 45'\ 30'' \end{array}\right| \tag{19}$$

i wyliczono z wzorów (1) i (2)

$$\begin{aligned} MP &= 20{\cdot}00 \cdot \frac{\sin 89_0\ 0'\ 40'}{\sin(88^0\ 15'\ 30'' + 89^0\ 0'\ 40'')} = \\ &= 419{\cdot}760\ m \end{aligned} \tag{20}$$

$$\begin{aligned} NP &= 20{\cdot}00 \cdot \frac{\sin\ 89_0\ 45'\ 30''}{\sin(89^0\ 10'\ 20'' + 89^0\ 45'\ 30'')} = \\ &= 1071{\cdot}558\ m \end{aligned} \tag{21}$$

zaś z wzoru (3)

$$\begin{aligned} \frac{\alpha+\gamma}{2} &= 90^0 - \frac{88^0\ 15'\ 30'' + 89^0\ 10'\ 20''}{2} = \\ &= 1^0\ 17'\ 5'' \end{aligned} \tag{22}$$

zaś z (4)

$$\tan\frac{\alpha-\gamma}{2} = \frac{1071{\cdot}558 - 419{\cdot}760}{1071{\cdot}558 + 419{\cdot}760} \cdot \cot\frac{88^0\ 15'\ 30'' + 89^0\ 10'\ 20''}{2} \tag{23}$$

lub

$$\log\ \tan\frac{\alpha-\gamma}{2} = 7{\cdot}9913021 - 10 \tag{24}$$

skąd

$$\frac{\alpha-\gamma}{2} = 0^0\ 33'\ 41''\ .\ 7 \tag{25}$$

a przeto według (5) i (6) po uwzględnieniu wartości (22) i (25)

$$\alpha = 1_0\ 17'\ 5'' + 0^0\ 33'\ 41''\ .\ 7 = 1^0\ 50'\ 46''\ .\ 7 \tag{26}$$

$$\gamma = 1^0\ 17'\ 5'' - 0^0\ 33'\ 41''\ .\ 7 = 0^0\ 43'\ 23''\ .\ 3 \tag{27}$$

Wreszcie z (7)

$$\begin{aligned} PS &= 419{\cdot}760 \frac{\sin\ 1^0\ 50'\ 46''\ .\ 7}{\sin(88^0\ 15'\ 30'' + 1^0\ 50'\ 46''\ .\ 7} = \\ &= 13{\cdot}524\ m \end{aligned} \tag{28}$$

Otóż począwszy od punktu $P$ nanosimy w kierunku ku $Q$ obliczoną długość $PS = 13{\cdot}524\ m$ otrzymując w ten sposób punkt $S'$. Chcąc się wreszcie przekonać, czy w ten sposób wyszukany punkt $S'$ leży w prostej $MN$ lub czy potrzeba położenie jego jeszcze poprawić, ustawiamy w punkcie $S'$ dokładnie centrycznie instrument, kierujemy lunetę na punkt $M$, robimy odczyt na limbusie, przekładamy takową i kierujemy ją na punkt $N$ i spostrzegamy, iż środek krzyża nie trafia na punkt $N$, lecz nieco dyferuje, tak iż pada po lewej stronie danego punktu. Sprowadzamy przeto środek krzyża dokładnie na punkt $N$, robimy na limbusie drugi odczyt a odciągnąwszy te odczyty jeden od drugiego, otrzymujemy kąt

$$\Delta = 1'\ 20' = 80'' \tag{29}$$

a przeto musimy przeprowadzić poprawkę położenia, wyznaczonego powyższym sposobem punktu $S'$.

Wyliczamy przeto z (15) i (16)

$$\begin{aligned} NS &= 1071{\cdot}558 \frac{\sin 89^0\ 10'\ 20''}{\sin(89^0\ 10'\ 20'' + 0^0\ 43'\ 23''\ .\ 3)} = \\ &= 1071{\cdot}448\ m \end{aligned} \tag{30}$$

$$MS = 419{\cdot}760 \frac{\sin(88^0\ 15'\ 30''}{\sin(88^0\ 15'\ 30'' + 1^0\ 50'\ 46''\ .\ 7)} = \quad (31)$$
$$= 419{\cdot}567\ m$$

a mając takowe z równania (18) uwzględniając wartości z (30) i (31)

$$S'S = 0{\cdot}000004848 \frac{1}{\sin(89^0\ 10'\ 20'' + 0^0\ 43'\ 23''\ .\ 3)}\ .$$
$$. \frac{419{\cdot}567\ .\ 1071{\cdot}448}{419{\cdot}567 + 1071{\cdot}448} \cdot 80'' = 0{\cdot}117\ m = \quad (32)$$
$$= 117\ mm$$

Musimy przeto znaleziony poprzednio punkt $S'$ przesunąć o długość $S'S = 117\ mm$ w kierunku $PQ$ a otrzymamy dokładnie szukany punkt $S$, leżący w prostej $MN$.

Zdarzyć się może, że w ten sposób poprawiony punkt $S$ jeszcze niezupełnie padnie w trasę $MN$, co zapomocą instrumentu w punkcie $S$ jak poprzednio ustawionego skonstatować możemy; — w wypadku tym należy jeszcze raz wyżej wzmiankowaną korrekcyę powtórzyć, mierząc ponownie kąt błędu $\Delta$.

### Zagadnienie 2. (Tabl. I, rys. 2).

W danym profilu poprzecznym kolei zaprojektować mamy w nasypie $ABCD$ przepust, którego długość teoretyczną $L$ wyznaczyć mamy rachunkiem.

Ponieważ w danym profilu poprzecznym teren $AD$ mamy zdjęty, przeto znamy pochyłość takowego $1:n$, zaś przy danej konstrukcyi nasypu i wysokości położenia niveletty nad terenem w danym punkcie $E$ profilu podłużnego, znamy również pochyłości skarp $AB$ i $CD$ t. j. $1:m_1$ i $1:m_2$ jak również i obustronne szerokości $BF$ i $FC$ nasypu w koronie a wreszcie i wyniesienia punktów $B$ i $C$ nad punktem $E$ terenu w osi. Wyniesienia te niekoniecznie muszą być jednakowe. w ostrych bowiem łukach koronę nasypu nie wykonujemy poziomą lecz odpowiednio do podwyższenia zewnętrznego toku po zewnętrznej stronie łuku podwyższoną.

Według rysunku

$$L = x_1 + x_2 \quad (33)$$

zaś ze względów praktycznych n. p. w celu zaprojektowania danego przepustu. jak również wytyczenia murów czołowych przed wykonaniem, wyliczyć musimy długości obustronne $x_1$ i $x_2$ osobno każdą dla siebie.

Ponieważ, jak z rysunku widzimy,

$$x_1 = BF + HI + GH \quad (34)$$

zaś

$$\left.\begin{aligned} GH &= m_1 \frac{1}{n} x_1 \\ BF &= b \\ HI &= m_1 h_1 \end{aligned}\right| \quad (35)$$

przeto uwzględniając w równaniu (34) wartości z (35) otrzymamy

$$x_1 = b_1 + m_1 h_1 + m_1 \frac{1}{n} x_1 \quad (36)$$

z którego

$$x_1 = \frac{n}{n - m_1} (b_1 + m_1 h_1)$$

jako wzór na wyznaczenie długości $x_1$.

W analogiczny sposób otrzymamy dla prawej strony nasypu

$$x_2 = CF + KM - MN \quad (38)$$

a ponieważ

$$\left.\begin{aligned} CF &= b_2 \\ KM &= m_2 h_2 \\ MN &= m_2 \frac{1}{n} x_1 \end{aligned}\right| \quad (39)$$

przeto

$$x_2 = b_2 + m_2 h_2 - m_2 \frac{1}{n} x_2 \quad (40)$$

z którego

$$x_2 = \frac{n}{n + m} (b_2 + m_2 h_2) \quad (41)$$

jako wzór na wyznaczenie długości $x_2$.

Dla lepszego przeglądu niech posłuży następujący przykład

Jeżeli pochyłość terenu $AD$ wynosi $1:10$ t. j. $n = 10$, zaś stromość skarp nasypu $1:1{\cdot}5$ to jest $m_1 = m_2 = 1{\cdot}5$ szerokość zaś $b_1 = b_2\ 3{\cdot}0\ m$, wysokość korony nasypu nad terenem osi $h_1 = h_2 = 6{\cdot}0\ m$, natenczas otrzymamy z równania (37) i (41)

$$\left.\begin{aligned} x_1 &= \frac{10}{10 - 1{\cdot}5} (3{\cdot}0 + 1{\cdot}5\ .\ 6{\cdot}0) = 14{\cdot}12\ m \\ x_2 &= \frac{10}{10 + 1{\cdot}5} (3{\cdot}0 + 1{\cdot}5\ .\ 6{\cdot}0) = 10{\cdot}43\ m \end{aligned}\right| \quad (42)$$

a z (33) wreszcie całkowitą długość przepustu

$$L = 14{\cdot}12 + 10{\cdot}43 = 24{\cdot}55\ m \quad (43)$$

(Ciąg dalszy nast.)

## KRONIKA.

**IX. Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie.** Komitet gospodarczy IX. Zjazdu na posiedzeniu, odbytem w końcu Czerwca b. r. przyjął do wiadomości sprawozdanie ściślejszego Komitetu wykonawczego z dokonanych czynności i zatwierdził jego uchwały, powzięte na kilku posiedzeniach w pierwszem półroczu 1899. — W myśl tych uchwał odbędzie się IX. Zjazd lekarzy i przyrodników polskich w dniach 21 do 24 lipca 1900 (od soboty do wtorku włącznie). Jeden poranek i jedno popołudnie przeznaczono na posiedzenia ogólne, dwa dni na posiedzenia poszczególnych sekcyi naukowych. Niedzielę dnia 22 lipca 1900 zajmie spólna wycieczka w okolice Krakowa; po zamknięciu Zjazdu rozpoczną się wycieczki do zdrojowisk galicyjskich. Obrady naukowe odbywać się będą równocześnie w 22 sekcyach, a mianowicie utworzone zostaną sekcye następujące: 1) matematyczno-fizyczna (łącznie z astronomią), 2) chemiczna i technologii chemicznej, 3) mineralogii, geologii i geografii fizycznej, 4) zoologii i anatomii porównawczej, 5) botaniczna. 6) rolnicza, 7) techniczna (mechanika, inżynierya, budownictwo), 8) fotografii, zastósowanej do celów naukowych, 9) farmaceutyczna, 10) psychologiczna, 11) anatomiczno-fizyologiczna (łącznie z embryologią, histologią, chemią fizyologiczną i antropologią), 12) patologiczna (anatomia patologiczna, patologia ogólna, bakteryologia lekarska), 13) medycyny wewnętrznej (łącznie z pedyatryą, balneologią,

hydroterapią i farmakologią), 14) chirurgiczna (łącznie z ortopedyą, laryngologią, osyatrya i dentystyka, 15) dermatologiczna, 16) chorób nerwowych i umysłowych, umysłowych, 18) okulistyczną, 18) ginekologiczna, 19) medycyny sadowej i toksykologii, 20) medycyny publicznej (higiena, policya lekarska, badanie środków spożywczych), 21) weterynarska, 22) prasy lekarskie. — W czasie Zjazdu wychodzić będzie „Dziennik Zjazdu", zawierający oprócz sprawozdań z prac naukowych Zjazdu, zarazem dział informacyjny. Nadto wydanym zostanie opis zakładów naukowych przyrodniczo-lekarskich-krakowskich. Komitet gospodarczy podzielił się na szereg podkomitetów gospodarczych, wybierając ze swego łona przewodniczących, mianowicie utworzono: 1. Biuro sekretarskie (Doc. Dr. Ciechanowski, Wielopole 4.), 2. Sekcye kwaterunkowa (Prof. Dr. E. Bandrowski), 3. Sekcye wycieczkową (Prof. Dr. Domański); 4. Sekcye zwiedzania zdrojowisk krajowych (Dr. Surzycki), 5. Sekcye zwiedzania zakładów naukowych (Prof. Dr. Rosner), 6. Sekcye zwiedzania miasta (Prof. Dr. Zarewicz), 7. Biuro informacyjne na czas Zjazdu (Doc. Dr. Kryński), 8. Organizacya posiedzeń ogólnych (Prof. Dr. Wachholz), 9. Komitet wystawy przyrodniczo-lekarskiej ze Zjazdem połączonej (Dr. Śliwiński), 10. Redakcya „Dziennika Zjazdu" (Doc. Dr. Raczyński), 11. Redakcya wydawnictw pamiątkowych (Prof. Dr. Rostafiński), 12. Sekcye spraw kolejowych (Dr. Zoll i Dr. Horoszkiewicz), 13. Sekcye bankietowa.

Nadto były przedmiotem obrad fundusze Zjazdu. Jak wiadomo, udzielił Wysoki Sejm król. Galicyi i Lodomaryi Zjazdowi subwencyę w kwocie 1000 złr. Wkładka zjazdowa dla uczestników wynosić będzie 10 złr., a dla towarzyszących im osób 5 złr.

Ze Zjazdem połączona będzie Wystawa przyrodniczo-lekarska i lekarsko-przemysłowa. Urządzeniem Wystawy zajmuje się odrębna Komisya, złożona z pp. Prof. Dr. Bujwida, p. Hellera, Dyr. Petelonza i Prof. Dr. Zarewicza. Przewodniczącym tej Komisyi jest Dr. M. Śliwiński.

Pozostawiając sekcyom naukowym zresztą zupełną autonomię, przyjął Komitet gospodarczy dla jednolitości organizacyi Zjazdu pewne ogólne zasady, mianowicie: *a)* organizacye sekcyi przeprowadzą uproszeni gospodarze w porozumieniu z kolegami zawodowymi; *b)* każda sekcya oznaczy kilka głównych tematów, mających być przedmiotem rozpraw, z pośród ważnych współczesnych zagadnień naukowych i zjedna dla każdego z tematów stosownych referentów; *c)* z luźnych odczytów i demonstracyi te tylko będą przyjęte na porządek dzienny obrad, do których przy ich zgłoszeniu dołączone będzie krótkie streszczenie dla „Dziennika Zjazdu; *d)* dla nadsyłania zgłoszeń ze streszczeniami zamierzonych wykładów będzie wyznaczonym termin prekluzyjny; *e)* gromadzeniem zgłoszeń wykładów zajmować się będą poza Krakowem Komisarze Zjazdu; *f)* rzeczywistymi t. j. czynnymi sekretarzami sekcyi będą z góry przez gospodarzy sekcyi wybrani, a przez Komitet gospodarczy zatwierdzeni koledzy, których głównem zadaniem będzie dokładne streszczenie toku dyskusyi i z pomocą streszczeń, dostarczonych przez wykładających, przygotowanie wyczerpującego sprawozdania z obrad sekcyi dla „Dziennika Zjazdu".

Kraków dnia 4 lipca 1899.

*Prof. Dr. A. Witkowski* *Prof. Dr. K. Kostanecki*
przewodniczący komitetu gospodarczego.

*Doc. Dr. St. Ciechanowski*
sekretarz komitetu (Wielopole 4.).

## Dzieła techniczne,

**które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.**

*Dr. W. I. Bebber:* Die Wettervorhersage. Für alle Berufsarten.
*Ant. Leder:* Kunstgewerbliches Skizzenbuch.
*Hermann Schweitzer:* Die mittelalterlichen Grabdenkmäler.
*Dr. Artur Weese:* Die Bamberger Domskulpturen.
*Dr. Gustav Schönemark:* Beschreibende Darstellung der älteren Bau- und Kunstmäler der Fürstenthums Schaumburg-Lippe.
*Jules Legras:* En Sibérie.
*Dr. Carl Koetschau:* Barthol Behan u. d. Meister von Messkirch.
*Geschichte* der Österreich. Land- und Forstwirtsschaft u. ihrer Industrien 1848—1898.
*Azbel:* Le Beau et sa loi.
*Dr. Jos. Neuwirth:* Das Münster zu Ulm.
*Hans Lutsch:* Mittelalterliche Backsteinbauten Mittelpommerns.
*Theodor Reineck:* Zierschriften in altdeutscher Renaissance u. Barockstil.
*Paul Clemen:* Die Kunstdenkmäler der Rheinprovinz.
*Arnold Lyongrün:* Neue Ornamente (Vögel und Schmetterlinge).
*Jean Pillement:* Oeuvre de Jean Pillement, peintre et dessinateur celebro.
*Kallenbach:* Chronologie der mittelalterliche Bankunst in Deutschland.
*Hermann Grimm:* Leben Michelangelos.
*Dr. Jos. Berlinerblau:* Das Erdwachs, Ozokerit und Ceresin.
*Heinrich Pachmann:* Die Fabrikbuchhaltung nach den Regeln der doppelten Buchführung.
*A. Obderbecke u. H. Issel:* Die Bauformenlehre.
*Wilhelm Monkomeyer:* Die Sumpf u. Wasserpflanzen.
*Otto Bleier:* Neue Gasometrische Methoden u. Apparate.
*K. H. Lozhlet:* Die Kunst des Färbens u. Beizens.
*Jean Closset:* La pyrogravure et ses application.
*Max Haller:* Die Kleinfarberei u. ihre Nebenindustrien.
*Franz Clouth:* Gummi, Guttapercka u. Balata.
*Dr. Lud. Pfeifer:* Handbuch der angewandten Anatomie für Maler, Bildhauer etc.
*Paul Flat:* Les Premiers Venitiens.
*C. de Mandach:* Saint Antonie de Padoue et l'Art Ilalien.
*F. Ph. Stögermayr:* Materialistisch-hypothetische Sätze und Erklärung des Wesens der Kraftäusserungen des elektrichen Fluiduus,
*Carl Fleming:* Kanal und Flusschiffahrtskarte des deutschen Reiches nebst den in Bau begriffenen u. projektirten Kanälen.
*A. Melzer:* Übersichtliche Hand u. Verkehrskarte des Oberschlesischen Berg u. Hüttenbezirke.

## Wykaz planów

**zatwierdzonych przez Magistrat na budowle mające być wykonanemi w mieście Krakowie.**

**W maju b. r.:**

Rynek kleparski 19. Wł. Fr. Miszczyński: budowa oficyny, bud. Hercok.
Ul. Floryańska 27. Wł. A. Fleischmann: przebudow. realności, bud. Donheiser (1896).
„ św. Anny 3. Wł. A. Doboszyński: przebudowanie realności, bud. Jaworzyński.
„ Wawel. Wł. Kap. katedr.: przebudowanie domów, bud. Odrzywolski.
„ Nad Wisłą. Wł. Taffe: budowa domu dwupiętrowego, bud. Biborski.
„ Czysta. Wł. Horowitz: budowa domu dwupiętrowego, bud. Biborski.
„ nowo otwarta (IV.). Wł. Sitko: budowa domu dwupiętrowego, bud. Biborski.
„ Pawia 10. Wł. P. Kozłowski: bud. domu i pracowni kamieniarski, bud. Kozłowski.
„ nowo otwarta (VI.). Wł. W. Witkowski: budowa domu dwupiętrowego, bud. Biborski.
„ Rakowicka 3. Wł. S. Lebenhein i M. Horowitz: budowa domu dwupiętrowego, bud. Kleinberger.
„ Berka Joselewicza 19. Wł. Jakubowski & Jarra: budowa formierni, bud. Biborski.
„ Józefa 16. Wł. J. Müller: budowa III-go piętra, bud. Biborski.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

# Ogłoszenie konkursów.

Delegacya Architektoniczna ogłasza konkurs na budowę domu mieszkalnego na parceli położonej przy zbiegu ulic Chmielnej i Zielnej w Warszawie, mierzącej 32·95 i 22·94 metry frontów, z terminem do 15 listopada 1899 r.; dwie nagrody: 500 i 300 rubli.

Bliższych szczegółów udziela Redakcya naszego pisma, gdzie otrzymać można szczegółowy program.

---

Komitet budowy domu dla Stowarzyszenia Pracowników Handlowych wyznania Mojżeszowego w Warszawie, ogłasza konkurs na wypracowanie projektu domu, który ma być wybudowany na posessyi Nr. 1414 [a] przy ulicy Zielnej Nr. 25 i ulicy Wielkiej Nr. 56 dla lokalu Stowarzyszenia i lokalności dochodowych. Termin do 15 listopada 1899 r.

Bliższe szczegóły programu wraz z planem sytuacyjnym w Redakcyi naszego pisma.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell, pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 11. Kraków, 1 Listopada 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO

## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

| Prenum. z przesyłką: | W Niemczech: | W Rosyi: | Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca | Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.² jednorazowego ogłoszenia. | Adres Redakcyi: ulica Wolska Nr. 36. |
|---|---|---|---|---|---|
| roczna . . 5 Złr. | roczna . . . 10 marek | roczna . . . 5 rubli | | | |
| półroczna 2 Złr 50 ct. | półroczna . 5 marek | półroczna . . 2·50 kop. | | | |
| kwartalna 1 Złr. 50 ct | | Nr. pojedynczy 50 ct. | | | |




## Sprawy Towarzystwa.

### Wycieczki Towarzystwa.

Dnia 9. października odbyło Towarzystwo nasze wycieczkę do fabryki panów Zieleniewskich, w dniu zaś 6. listopada r. b. pod Kopiec Kościuszki i do Bielan w celu obejrzenia robót wodociągowych.

Na pierwszej z nich oglądnęli jej uczestnicy fabrykę wyżej wspomianą, a w szczególności konstrukcye żelazne, kratowe, mostów kolei państwowych. Wycieczka ta wywarła nader korzystne wrażenie, stwierdzono na niej bowiem, iż fabryka pp. Zieleniewskich znakomicie się rozwija i że nie potrzeba szukać pomocy u obcych do wykonywania chociażby wielkich konstrykcyi żelaznych, można je bowiem dostać na miejscu w Krakowie, wykonane tanio i całkiem odpowiednio celowi.

Druga wycieczka odbyta przy pięknej pogodzie również korzystne na uczestnikach swych sprawiła wrażenie. Stwierdzono, iż budowa wodociągów postępuje żywo, a odbywa się ściśle według zasad sztuki inżynierskiej.

Zbiornik pod Kopcem Kościuszki, który w zupełności zbudowanym będzie z betonu, wyprowadzono już pod opory sklepień i jeżeli tak sprzyjająca pogoda, jak obecna, potrwa jeszcze czas jakiś, można mieć nadzieję, że przed zimą zasklepionym będzie.

Studnie wodociągowe są już gotowe, a roboty około budowy stacyi maszyn postępują szybko.

Wycieczka zakończyła się składkowem śniadaniem, na którem wśród serdecznej, a nader ożywionej pogawędki, wnoszono toasty na cześć inicyatora i kierownika budowy p. Romana Ingardena, oraz przedsiębiorstwa tejże.

Uczestnicy rozjechali się dobrze już popołudniu, unosząc ze sobą bardzo miłe wspomnienie.

## Z praktyki kolejowej.

Rozwiązanie niektórych zadań trasowania i budowy kolei.

Napisał

Inżynier **Inocenty Hellebrand.**

(Ciąg dalszy).

**Zagadnienie 3.** (Tablica I, rys. 3).

Mamy dane w polu dwa punkta $A$ i $B$ oddalone od siebie o długość $AB = l$, które połączyć mamy łukiem $ABC$ o promieniu $AO = R$.

Ponieważ styczna $TT$ do danego łuku w punkcie $A$ tworzy z cięciwą $AB$ kąt $BAT = \beta/_2$ t. j. połowę kąta środkowego $AOB$, którego wielkość, jak z rysunku wynika wynosi

$$\sin {}^1/_2\beta = \frac{l}{2R} \qquad (44)$$

zatem kąt z danych warunków łatwo wyznaczyć się dający, przeto wytyczymy żądany łuk w następujący sposób. Wyliczamy za pomocą wzoru (44) kąt $BAT = {}^1/_2\beta$, ustawiamy w punkcie $A$ instrument a odtyczając, począwszy od cięciwy $AB$ wzmiankowany kąt $BAT = {}^1/_2\beta$, otrzymujemy kierunek styczny $AT$, a mając już takowy zapomocą metody biegunowej żądany łuk $ABC$.

**Zagadnienie 4.** (Tablica I, rys. 4).

Dane mamy w polu 3 punkta $A$, $B$ i $C$, które połączyć mamy łukiem.

Mierzymy długości $AB = c$, $BC = a$ i kąt $ABC = \beta$, z których to elementów obliczamy promień $R$ wytyczyć się mającego łuku w następujący sposób. Nazwawszy kąty $AOB$ przez $x$ zaś $OBC$ przez $y$ i wykreśliwszy $OD$ prostopadle na $AB$ zaś $OE$ prostopadle na $BC$, mieć będziemy z trójkątów prostokątnych $ODB$ i $OBE$ uwzględniając, iż punkta $D$ i $E$ połowią boki $AB$ i $BC$

$$R = \frac{c}{2 \cos x} = \frac{a}{2 \cos y} \tag{45}$$

z którego to równania

$$\frac{\cos x}{\cos y} = \frac{c}{a} \tag{46}$$

ponieważ zaś

$$y = \beta - x \tag{47}$$

przeto uwzględniając (48) w równaniu (47) otrzymamy

$$\frac{\cos x}{\cos (\beta - x)} = \frac{c}{a} \tag{48}$$

lub rozwijając cos $(\beta - x)$

$$\frac{\cos x}{\cos \beta \cos x + \sin \beta \sin x} = \frac{c}{a} \tag{49}$$

odwróciwszy zaś obustronie ułamki i dzieląc lewą stronę równania przez cos $x$

$$\cos \beta + \sin \beta \,.\, \tan x = \frac{a}{c} \tag{50}$$

skąd

$$\tan x = \frac{a}{c \sin \beta} - \cot \beta \tag{51}$$

i analogicznie

$$\tan y = \frac{c}{a \,.\, \sin \beta} - \cot \beta \tag{52}$$

jako wzór na wyznaczenie kąta $x$ lub $y$, które już mając wyliczamy szukany promień łuku z (45) pod formą

$$R = \frac{c}{2 \cos x} \quad \text{lub} \tag{53}$$

$$R = \frac{a}{2 \cos y} \tag{54}$$

Mając zaś promień łuku, nic trudno zapomocą metody rzędnych lub biegunowej wytyczyć dany łuk $ABC$. W obu wypadkach potrzebujemy zwykle jeszcze oznaczyć położenie stycznych $TT$, $T'T'$, $T''T''$ w danych punktech $A$, $B$ i $C$, które wytyczamy zapomocą metody w zagadnieniu 3 omówionej, gdyż kąty środkowe $AOB$, $BOC$ i $AOC$ łatwo jak w rys. 4 oznaczono, wyznaczyć się dają.

Dla lepszego przeglądu niech posłuży następujący przykład. Zmierzone zostały długości

$$\left.\begin{aligned} c &= 115{\cdot}300 \; m \\ a &= 97{\cdot}348 \;\; „ \\ \text{i kąt } \beta &= 159^0\, 35'\, 0'' \end{aligned}\right| \tag{55}$$

Z równania (51) otrzymamy

$$\tan x = \frac{97{\cdot}348}{115{\cdot}300 \,.\, \sin 159^0 35'} - \cot 159^0\, 35' = \tag{56}$$
$$= 3{\cdot}09903$$

skąd

$$x = 78^0\, 55'\, 14''\,.\, 6 \tag{57}$$

zaś z wzoru (53)

$$R = \frac{115{\cdot}300}{2\,.\cos 78^0\, 55'\, 14''\,.\, 6} = 300 \; m \tag{58}$$

Chcąc wreszcie z punktu środkowego $B$ wytyczyć punkta pośrednie części łuku $BA$ i $BC$ zapomocą metody biegunowej oznaczymy położenie stycznej $T'T'$ w ten sposób, iż w punkcie danym $B$ ustawimy instrument i zapomocą takiego odtyczamy, począwszy od prostej $BA$ kąt $ABT'$, który według rysunku będzie

$$ABT' = {}^1/_2\, AOB = 180 - 2x \tag{59}$$

a mając takową nie trudno oznaczyć dalsze punkta.

**Zagadnienie 5.** (Tabl. I. rys. 5).

Mamy daną w polu trasę prostolinijną $DT$ i dowolny punkt $C$, leżący poza takową. Połączyć mamy ten ostatni z daną trasą prostolinijną zapomocą łuku $TC$ o promieniu $R$ i odtyczyć takowy.

Chcąc odtyczyć żądany łuk, musimy koniecznie znaleść początek takowego t. j. punkt styczności $T$ z daną trasą prostolinijną. W tym celu obieramy na danej prostej dowolny punkt $D$ i mierzymy długość $DC = a$ i kąt $EDC = \alpha$ wyliczając z takdwych

$$DE = a \,.\, \cos \alpha \tag{60}$$

$$CE = y = a \,.\, \sin \alpha \tag{61}$$

zaś dla danej rzędnej $CE = y$ łuku o promieniu $R$ znajdziemy odpowiednią odciętą

$$ET = \sqrt{R^2 - (R - y)^2} = \sqrt{R^2 - (R - a\,.\sin \alpha)^2} \tag{62}$$

a mając takową przez porównanie wartości z (60) i (62) długość

$$DT = DE - ET = d = \tag{63}$$
$$= a \,.\, \cos \alpha - \sqrt{R^2 - (R - a \,.\, \sin \alpha)^2}$$

Począwszy od dowolnie obranego punktu $D$, odmierzamy w kierunku danej trasy długość $DT = a$ wyliczoną pod (63) i otrzymujemy punkt $T$ jako szukany początek łuku a mając zaś takowy nie trudno zapomocą biegunowych lub rzędnych odtyczyć łuk $TC$.

Dla lepszego przeglądu niech posłuży następujący przykład. Dany punkt $C$ mamy połączyć z prostą $DT$ łukiem o promieniu $R = 300\, m$. Obrawszy punkt $D$ zmierzyliśmy

$$\left.\begin{aligned} DC &= a = 149{\cdot}21\; m \\ \sphericalangle\, EDC &= \alpha = 8^0\, 24' \end{aligned}\right| \tag{64}$$

przeto otrzymamy z równania (63) wstawiając weń wartości z (64)

$$DT = d\; 149{\cdot}21 \,.\, \cos 8^0\, 24' - \tag{65}$$
$$- \sqrt{300^2 - (300 - 149{\cdot}21 \,.\, \sin 8^0\, 24')} = 35{\cdot}34 \; m$$

ksórą to długość odmierzamy począwszy od dowolnie obranego punktu $D$ w kierunku danej prostej, otrzymując w ten sposób początek łuku $T$.

Wyliczona pod (65) długość wypaść może czasem i o znaku ujemnym — w wypadku tym należy ją odmierzyć na danej prostej $DT$ w kierunku przeciwnym, tak iż początek łuku $T$ wypadnie po drugiej stronie dowolnie obranego punktu $D$.

### Zagadnienie 6. (Tabl. I, rys. 6).

Dany, względnie odtyczony mamy w polu łuk $ABC$ o promieniu $R$ i zewnątrz takowego punkt $P$, który połączyć mamy z danym łukiem linią prostą $PT$.

Znaleść przeto musimy znowu punkt styczności $T$ danego łuku z prostą przechodzącą przez dany punkt $P$ a postąpimy w następujący sposób. W dowolnie obranym punkcie $B$ łuku, leżącym blisko punktu styczności $T$, co na oko ocenić możemy, wytyczamy styczną $tt$ (zagadnienie 3) a mając w punkcie $B$ już ustawiony instrument mierzymy kąt $tBP = \alpha$, który jeżeli dowolnie obrany punkt $B$ leży dość blisko punktu styczności $T$ będzie prawie równym kątowi środkowemu $BOT = \omega$, gdyż jak z rysunku widzimy

$$\alpha = \omega + \partial \tag{66}$$

im bliżej przeto obierzemy dowolny punkt $B$, tem mniejszem będzie kąt $BPT = \partial$, tem więcej przeto zbliży się kąt $\beta$ wartością swoją do kąta środkowego $BOT = \omega$ t. j. do zera, gdyż w punkcie styczności $T$ kąt $\omega = \alpha = o$. Wynika przeto stąd następujący sposób postępowania. Mając już zmierzony kąt $\alpha$ obliczamy długość łuku o promieniu $R$ dla zmierzonego kąta $\alpha$ zapomocą formułki

$$d = R\alpha \tag{67}$$

lub wyrażając kąt $\alpha$ w sekundach

$$d = \frac{2\pi}{360 \,.\, 60 \,.\, 60} R\alpha'' = 0{\cdot}0000048481 R\alpha'' \tag{68}$$

w której kąt $\alpha$ wyrażonym jest w sekundach łukowych. Otrzymaną w ten sposób długość $d$ odmierzamy od punktu $B$ począwszy w kierunku ku $T$. W otrzymanym w ten sposób punkcie $T_0$, który już znacznie bliżej szukanego punktu styczności $T$ leżeć będzie, ustawiamy ponownie instrument, mierząc znów kąt $\alpha$ i powtarzając całą konstrukcyę, otrzymamy szukany punkt styczności $T$, dla którego kąt $\alpha$ powinien być zerem, co gdyby nie nastąpiło, należałoby jeszcze raz całą konstrukcyę tę powtórzyć.

W razie gdyby dowolnie obrany punkt $B$ padł po drugiej stronie punktu styczności $T$ t. j. na części łuku $TC$, co bardzo łatwo przy odczytywaniu kąta $\alpha$ poznać możemy, gdyż odczyt na punkt $B$ będzie leżał po lewej stronie odczytu na styczną $tt$, natenczas wyliczoną pod (68) długość $d$ odmierzyć należy w przeciwną stronę t. z w kierunku $CT$.

Dla lepszego wyświecenia sprawy niech posłuży następujący przykład. Dla danego łuku o promieniu

$$R = 300\ m \tag{69}$$

i punktu $P$ wyszukać mamy zapomocą powyżej podanego sposobu punkt styczności $T$. W dowolnie obranym punkcie łuku $B$ wytyczamy styczną $tt$ i ustawiwszy instrument nad takowym odczytaliśmy kąt

$$\alpha = 1^0\, 13'\, 20'' = 4400'' \tag{70}$$

zaś z wzoru (68) uwzględniając wartości z (69) i (70) otrzymamy

$$d = 0{\cdot}0000048481 \,.\, 300 \,.\, 4400'' = 6{\cdot}399\ m \tag{71}$$

Mierząc zaś kąt $\alpha$ spostrzegliśmy, iż odczyt na styczną $t$ leży po lewej stronie odczytu na punkt $P$ z czego wynika, iż dowolnie obrany punkt $B$ leżeć będzie również po lewej stronie punktu styczności $T$; odmierzamy przeto wyliczoną długość $d$ począwszy od $B$ w kierunku ku $C$, otrzymując punkt $T'_0$. Dla przekonania się o dokładności punktu $T'_0$ ustawiamy na takowym jeszcze raz instrument, a wytyczywszy styczną $tt$ spostrzegamy, iż kąt $\alpha$ nie jest jeszcze zerem, lecz wynosi

$$\alpha_1 = 0^0\, 4'\, 40'' = 280'' \tag{72}$$

a przeto według (68)

$$d' = 0{\cdot}0000048481 \,.\, 300 \,.\, 280'' = 0{\cdot}407\ m \tag{73}$$

o którą to długość poprawić musimy jeszcze wyznaczony poprzednio punkt $T'_0$, przesuwając takowy po łuku w kierunku ku $A$, gdyż mierząc kąt $\alpha$, odczyt na punkt $P'$ padł po lewej stronie odczytu na styczną $t$.

### Zagadnienie 7. (Tablica I, rys. 7)

W danym punkcie $A$ trasy leżącej w łuku $BAC$ o promieniu $R$ wytyczyć normalną $DP$.

Zadanie to nader często przychodzi w praktyce. Chcąc obliczyć pojemność robót ziemnych, zdejmować musimy profile poprzeczne, które leżą w liniach normalnych do trasy. W prostej odtyczanie takich profili nie sprawia żadnych trudności i za pomocą węgielnicy bardzo łatwo wykonać się daje. Inna rzecz w łuku. — tu odtyczanie takich profili połączone jest z pewnemi trudnościami — znajomość przeto praktycznego sposobu takiego odtyczania wielkiej jest wagi dla inżyniera w praktyce, gdyż zyskuje się bardzo na czasie, o który zwykle jak najwięcej chodzi. Sposób taki łatwy, a praktyczny jest następujący:

Przypuśćmy, iż mamy odtyczony i zamarkowany palikiem punkt $B$ i $A$ łuku, zaś w punkcie $A$ mamy odtyczyć profil poprzeczny normalnie do trasy. Pomyślmy sobie długość $BA$ odciętą od $A$ do $C$ tak, iż $BA = AC$, natenczas jeżeli społowimy cięciwę

$$BC = 2S \tag{74}$$

w punkcie $D$ i w takowym odtyczymy linią $DP$ prostopadłe do $BC$, to linia ta przejdzie przez punkt $A$ łuku i będzie normalną do takowego, względnie będzie szukanym profilem poprzecznym. Ponieważ promienie łuków są zwykle dość wielkie, przeto dla dość bliskich punktów łuku długość łuku $BA$ będzie prawie tak wielką jak $BD$, postąpimy przeto w następujący sposób. Dla długości cięciwy $BD = s = BA$ wyliczamy strzałkę $AD = f$ i takową w kierunku mniej więcej normalnym odcinamy od $A$ do $D$, w punkcie $D$ ustawiamy węgielnicę, jedną nitkę kierujemy na punkt $B$, drugą zaś odtyczamy punkt $P$ otrzymując w ten sposób kierunek profilu poprzecznego. Odtyczanie to jest przybliżone, lecz dla praktyki zupełnie wystarczające. Rozchodzi się tylko jeszcze o to, jak obliczyć łatwym sposobem strzałkę $f$ dla danej cięciwy $BC = 2s$. Otóż jak w rysunku widzimy dla trójkąta prostokątnego $OBD$

$$\overline{OB}^2 = \overline{BD}^2 + \overline{DO}^2 \tag{75}$$

lub wstawiając wartości

$$R^2 = s^2 + (R - f)^2 \tag{76}$$

zkąd

$$f = R - \sqrt{R^2 - s^2} \tag{77}$$

lub rozwijając drugi wyraz

$$f = R - R\left[1 + \frac{1}{2}\left(\frac{s}{R}\right)^2 - \frac{1}{8}\left(\frac{s}{R}\right)^4 + \frac{1}{16}\left(\frac{s}{R}\right)^6 - \ldots\right] \tag{78}$$

a ponieważ ułamek $\left(\frac{s}{R}\right)$ jest dość małym ze względu, iż promień $R$ łuku jest znacznym, przeto zaniedbać możemy wszystkie dalsze człony posiadające wyraz $\left(\frac{s}{R}\right)$ w wyższej niż drugiej potędze; mieć przeto będziemy

$$f = R - R\left[1 + \frac{1}{2}\left(\frac{s}{R}\right)^2\right] = \frac{s^2}{2R} \tag{79}$$

jako wyraz bardzo prosty na obliczenie strzałki $f$.

## Zagadnienie 8. (Tabl. I, rys. 8.)

W danym punkcie $C$ łuku $ABC$ o promieniu $R$ wytyczać styczną $TT$ z możliwie wielką dokładnością.

Obrawszy w danym łuku dowolny pukt $A$ leżący dość daleko od punktu $C$, w którym styczną odtyczyć mamy, obliczamy dla długości łuku $AC = b'$ odpowiedni kąt środkowy $AOC = \beta$ w sekundach analogicznie z wzoru (68) pod formą

$$\beta'' = \frac{1}{0{\cdot}0000048481}\,\frac{b}{R} = 206266\,\frac{b}{R} \tag{80}$$

W danym punkcie $C$ ustawiamy instrument i począwszy od kierunku $CA$ odtyczamy połowę wyliczonego pod (80) kąta $\beta$ jako kąt $ACT$, otrzymując dokładnie w kierunku tym położenie szukanej stycznej $TT$. Nadmienić tu muszę, iż wielkość kąta środkowego $\beta$ dają także i wprost tablice dołączone do każdego podręcznika do wytyczania łuków służącego.

## Zagadnienie 9. (Tabl. I, rys. 9.)

W punkcie $P$ trasy leżącej w łuku $BA - M$ o promieniu $R$ wyprowadzony ma być przepust o osi normalnej do kierunku trasy. Wytyczyć mamy oś tego przepustu.

Ponieważ odległość osi przepustu t. j. punktu $P$ od początku łuku $BA$ t. j.

$$P.BA = b \tag{81}$$

znamy, więc wyliczamy za mocą wzoru (80) kąt środkowy $\omega$ odpowiadający długości łuku $P.BA = b$ dla promienia $R$, jak również z trójkąta prostokątnego $BA.P.O$ rzędne ukośne $x$ i $y$ dla punktu $P$; a mianowicie

$$\omega'' = 206266\,\frac{b}{R} \tag{82}$$

$$x = R\,.\tan\omega \tag{83}$$

i

$$y = OC - OP = \frac{R}{\cos\omega} - R = 2R\,\frac{\sin^2 \omega/_2}{\cos\omega} \tag{84}$$

a mając już takowe odmierzamy na przedłużenie stycznej łuku $BA - D$ długość $BA - C = x$, ustawiamy w punkcie $C$ instrumęnt a odtyczając począwszy od stycznej kąt $DCO = 90^0 - \omega$ otrzymujemy kierunek osi przepustu, na którym po zamierzeniu długości $CP = y$ punkt $P$ jako środek takowego.

Nadmienić tu muszę, iż zadanie to rozwiązać możemy i w ten sposób, iż dla punktu $P$ wytyczamy położenie stycznej $TT$ jak w zagadnieniu 8, a wytyczona do takowej prostopadła da nam również szukaną oś przepustu.

Dla lepszego przeglądu niech posłuży następujący przykład.

W łuku o promieniu

$$R = 300\ m$$

i w odległości

$$b = 32{\cdot}50\ m \tag{85}$$

od początku łuku $BA$ wyprowadzić ma się przepust, dla którego wytyczyć mamy oś. Według (82) otrzymamy kąt środkowy

$$\omega'' = 206266 \times \frac{32{\cdot}50}{300} = 22345''.4 =$$

$$= 6^0 12'' 25''.4 \tag{86}$$

wreszcze według (83) i (84)

$$x = 300 \times \tan 6^0 12' 25''.4 = 32{\cdot}63\ m$$

$$y = 2 \times 300 \times \frac{\sin^2 3^0\,6'\,12''.7}{\cos 6^0\,12'\,25''.4} = 1{\cdot}77\ m \tag{87}$$

Na przedłużeniu przeto stycznej odmierzamy długość $x = 32{\cdot}63\ m$ aż do $C$, w punkcie zaś $C$ kąt $BA.C.O = 90^0 - \omega = 83^0\,47'\,34''.6$ otrzymując w ten sposób kierunek i położenie osi przepustu $CO$, na której odmierzymy długość $y = 1{\cdot}77\ m$ otrzymując punkt $P$ t. j. środek przepustu.

## Zagadnienie 10.

W punkcie $P$ trasy leżącej w łuku $BA - M$ o promieniu $R$ wyprowadzony ma być przepust o osi ukośnej, której ukos wynosi $\alpha^0$.

Ponieważ odległość osi przepustu t. j. punktu $P$ od początku łuku $BA$ t. j.

$$P.BA = b \tag{88}$$

znamy, przeto według poprzednio wyprowadzonego równania (82) kąt środkowy

$$\omega'' = 206266\,\frac{b}{R} \tag{89}$$

zaś

$$x = BA.C = BA.E - EC = \tag{90}$$

$$= R\,.\tan\omega - EP\,.\,\frac{\sin\alpha}{\sin(90 - \omega + \alpha)}$$

a ponieważ według (84)

$$EP = \eta = 2R\,\frac{\sin^2 {}^{\omega}/_2}{\cos\omega}$$

przeto

$$x = R\tan\omega - 2R\,\frac{\sin^2 {}^{\omega}/_2 \sin\alpha}{\cos\omega \,.\, \cos(\alpha - \omega)} \qquad (91)$$

zaś rzędna ukośna

$$y = CP = EP\,.\,\frac{\sin(90 - \omega)}{\sin(90 - \omega + \alpha)} =$$

$$= EP\,.\,\frac{\cos\omega}{\cos(\alpha - \omega)}$$

ponieważ zaś według (84)

$$EP = 2R\,\frac{\sin^2 {}^{\omega}/_2}{\cos\omega}$$

przeto

$$y = 2R\,\frac{\sin^2 {}^{\omega}/_2}{\cos(\alpha - \omega)} \qquad (92)$$

jako wzory na wyznaczenie rzędnych ukośnych punktu $P$; zaś kierunek osi przepustu daje kąt

$$BA\,.\,C\,.\,P = 90 - \omega + \alpha \qquad (93)$$

Mając zaś już te wartości będzie dalsze postępowanie celem wytyczenia w polu żądanej osi przepustu zupełnie takie samo jak w zagadnieniu 9.

Zagadnienie to również jak w poprzednim wypadku rozwiązać możemy i w ten sposób, iż dla punktu $P$ wyznaczamy położenie stycznej $TT$ a wytyczona do takowej pod kątem $(90 - \alpha)$ prosta $CD$ da nam również szukaną oś przepustu.

Dla lepszego przeglądu niech posłuży następujący przykład. W łuku o promieniu

$$R = 275\ m$$

i w odległości

$$b = 40{\cdot}50\ m \qquad (94)$$

od początku łuku $BA$ wyprowadzić ma sie przepust, którego kąt ukosu wynosi

$$\alpha = 30^0 0' \qquad (95)$$

Według (89)

$$\omega'' = 206266 \times \frac{40{\cdot}50}{275} = 30378'' = 8^0 26' 18'' \qquad (96)$$

zaś według (91) i (92)

$$x = 275 \times \tan 8^0 26' 18'' - \qquad (97)$$

$$- 2 \times 275 \times \frac{\sin^2 4^0 13' 9'' \times \sin 30^0 0'}{\cos 8^0 26' 18' \times \cos 21^0 33' 42''} =$$

$$= 40{\cdot}80 - 1{\cdot}62 = 39{\cdot}18\ m$$

i

$$y = 2 \times 275 \times \frac{\sin^2 4^0 13' 9''}{\cos 21^0 33' 42''} = 3{\cdot}21\ m \qquad (98)$$

Począwszy przeto od początku łuku $BA$ odmierzamy w kierunku stycznej długość $BA\,.\,C = x$, w punkcie $C$ ustawiamy instrument wytykając kąt $BA\,.\,C\,.\,P = 90 - \omega + \alpha$ i otrzymując w ten sposób prostą $CP$ jako kierunek osi przepustu, na którym odmierzając długość $CP$ otrzymujemy środek takowego $P$. C. d. n.

## Zakres działania budowniczego.

Po wejściu w życie ustawy z 26. grudnia 1893, regulującej przemysła budowlane, niejednokrotnie powstawały wątpliwości. czy budowniczemu wolno jest, własnym personalem pomocniczym, wykonywać roboty ciesielskie zwłaszcza w miejscach t. zw. wyjętych do jakich w naszym kraju należy Kraków. O jakimkolwiek z tego powodu konflikcie z władzą przemysłową albo majstrami ciesielskimi w naszem mieście nie słyszeliśmy; natomiast taki konflikt miał miejsce w Gracu, gdzie władza przemysłowa dozwoliła budowniczemu wykonywania roboty ciesielskie, tylko pod warunkiem iżby je prowadził kandydat na majstra ciesielskiego. Namiestnictwo jednak tamtejsze roztrzygnęło jednak rekurs na korzyść budowniczego, który koncesyą swą uzyskał jeszcze przed wejściem w życie ustawy z 26. grudnia 1893 r., której ostatni ustęp §. 15 orzeka, iż „wspomniana ustawa nie narusza w niczem uprawnień już poprzednio nabytych“. Z tego wynika, iż budowniczowie, którzy uzyskali koncesyę przed d. 26. grudnia 1893 r. mogą nawet w wyjętych miastach nadal prowadzić murarkę, ciosiołkę i kamieniarkę swoim personalem pomocniczym.

## NOWE KSIĄZKI.

**G. Liecfeld.** Wiadomości praktyczne *o motorach gazowych:* przekład z niemieckiego pod redakcyą inż. Emila Schoenfelda z dodaniem opisu budowy motorów. Rady i wskazówki. któremi kierować się należy przy zakupnie, ocenianiu i obchodzeniu się z motorami gazowemi (33 rys. w tekscie). Bibl. przem. nakł. Hip. Wawelberga w Warszawie; cena 65 kop.

**Stanisław Jakubowicz.** *Samoprząśnica* (Selfactor). Studyum teoretyczno-praktyczne. Bibl. przem. nakł. Hip. Wawelberga w Warszawie; cena 85 kop.

**Stara Prahá** 100 akwarel Wacława Jansy u Bedřich Koči w Pradze Františkovo nábřeži 14.; cena subskrypcyjna zniżona (do 15. listopada) 50 zł. płatnych w 10 ratach miesięcznych.

## KRONIKA.

**Konkurs na architekta.** Namiestnictwo Dalmatyńskie rozpisuje reskryptem z dnia 12 października b. r. L. 4775/pr. konkurs na posadę architekta pomocniczego w Zarze, w IX randze, z płacą roczną 1650 złr. Posada nadaną będzie na razie na lat cztery. Architekt przydzielony będzie do biura architektonicznego c. k. Namiestnictwa w Zarze, a obowiązkiem jego będzie: 1.

Współdziałanie przy zdjęciach lokalnych dla robót przygotowawczych do budowli kulturnych (Cultus-bauten), z pełną odpowiedzialnością, za prawdziwość zebranych dat. 2. Wykonywanie szkiców. 3. Współdziałanie przy wykonywaniu projektów. 4. Wykonywanie planów szczegółowych. 5. Inspekcya budowli, będących w wykonaniu i składanie odnośnych raportów.

Od konkurentów wymaga się kwalifikacyi, żądanej od architekta rozporządzeniem ministeryalnym z dnia 11 grudnia 1860 L. 36413, oraz z dnia 8 listopada 1886 L. 8152, jakoteż odpowiedniej praktyki.

Wyjątkowo mogą być uwzględnieni konkurenci, którzy przedłożą, obok własnoręcznie napisanego podania, curiculum vitae, wykazujące odbyte studya i praktykę, oraz własnoręcznie wykonane projekty, względnie uwierzetelnione ich kopie.

Nadto każdy konkurent winien udowodnić swoją znajomość języków.

Podania wnosić należy bezwłocznie do Prezydyum Namiestnictwo w Zarze.

**Komitet gospodarczy IX. Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich**, mającego się odbyć w przyszłym roku w Krakowie, odbył w dniu 20 b. m. posiedzenie, na którem uchwalono przedłużyć Zjazd poza pierwotnie zakreślony czas 4-dniowy jeszcze na środę 25 lipca 1900 r., a to w tym celu, aby uzyskać we wtorek po południu czas na zbiorowe posiedzenie, poświęcone obradom nad sprawą gruźlicą, jako kwestyą pierwszorzędnej doniosłości naukowej i społecznej. Pomysł skupienia wszystkich sekcyj dla narad nad tą sprawą wyszedł od Sekcyi Towarzystwa lekarzy galicyjskich z inicyatywy Dra T. Janiszewskiego, lekarza Stacyi klimatycznej w Zakopanem. To zbiorowe posiedzenie nie wyklucza dokładnych dyskusyj nad rozmaitymi zagadnieniami, dotyczącymi gruźlicy, w każdej z sekcyi lekarskich Zjazdu. Nadto na pierwszem ogólnem posiedzeniu Zjazdu wygłoszony będzie przez jedne z polskich znakomitości lekarskich wykład, obejmujący obecny stan nauki o gruźlicy i jej zwalczaniu przez społeczeństwo.

Oba ogólne posiedzenia Zjazdu uświetnione będą nadto wykładami dwóch najsłynnielszych dzisiaj naszych uczonych, t. j. Prof. Hoyera z Warszawy i Prof. Nenckiego z Petersburga, którzy już przychylili się pod tym względem do prośby Komitetu.

Liczba sekcyj naukowych Zjazdu powiększyła się o sekcyą dentystyczną, której gospodarzem będzie Doc. Dr. Łepkowski (Kraków ul. Straszewskiego). Nadto sekcya techniczna Zjazdu, której organizacyą zajmują się z ramienia Towarz. Techn. Krak. i Komitetu Zjazdu Dyrektor Ingarden i prof. Steingraber, podzieli się prawdopodobnie wskutek spodziewanego napływu uczestników na kilka grup, obradujących odrębnie. We wszystkich innych sekcyach prace przygotowawcze są w pełnym toku, a z dniem 1 grudnia będą już oznaczone wszystkie główne tematy obrad w każdej sekcyi i ogłoszone nazwiska uproszonych referentów, z którymi toczą się obecnie rokowania.

## Dzieła techniczne,

które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.

*L. Ottin:* Le Vitrail, son histoire, ses manifestations diverses a travers les ages et les peuples.
*Dr. Fr. Bock:* Rheinlands Baudenkmale des Mittelalters.
*W. Müller:* Treppen in Holz.
*H. Voigt:* Kochen u. Heitzen mittels des elektrischen Stromes.
*H. Wölfflin:* Die klassische Kunst. Einführung in die italien. Renaissance.
*Dr. H. Stockmeier:* Handbuch der Galvanostegie und Galvanoplastik.
*Alexander Falguier:* Sculpteur et Peintre.
*Alphons Mucha* et son oeuvre.
*G. Meissner, Dr. G. Hederich u. Nowak:* Die Hydraulik und die hydraulischen Motoren.
*L. Hintz:* Die Baustatik.
*Fr. Friedr. Leitschuh:* Das Wesen der modernen Landschaftsmalerei.
*Dr. Fr. Bock u. M. Willemsen:* Die mittelalterlieben Kunst und Reliquienschätze zu Maestricht.
*Dr. Georg Küntzel* Über die Verwaltung des Maass u. Gewichtswesens in Deutschland während des Mittelalters.
*Joh. Baptist Janku:* Der Farbenstich als Vorläufer des photographischen Dreifarbendruckes nach seinen technischen und geschichtlichen Entwicklungs-Bedingungen.
*Carl Hinträger:* Der Bau und die innere Einrichtungs von Schulgebäuden für Volks u. Bürgerschulen.
*Cornelius Gurlitt:* Andreas Schlüter.
*Alfred Reinhold:* Das ländliche Wohnhaus.
*Adolph Lov:* Die Lösung der Rauch und Russfrage durch eine neue Theorie der Rauchverbromung nebst praktischer Anleitung zur Ausführung derselben.
*K. B. Madl:* Topographie der historischen und Kunstdenkmale im Königreich Böhmen. Politischer Bezirk Kolin.
*Br. Bohumel Matejka:* Dasselbe: Politischer Bezirk Laun.
*Egon Hessling:* Die schönsten Hansthüren und Thore Berlins und seiner Umgebung - ausgeführt in Holz.
*Ambroży Grabowski:* Kraków i jego okolice. Wydanie piąte.
*G. Remon:* Moderne Möbel in verschiedener Stilen.
*H. Wallis:* Persian Lustre Vases.
*Jos. Feller:* Moderne Kunstschmiederarbeiten in gothischem und romanischen Stile.
*Ad. Hoffmann:* Holzskulpturen und Möbel in Barock.
*C. Gunzenhauser:* Baukonstructionen in Holz (Holzverbündungen, Gebälke, Wände und Dächer).
*Dr. Ferd. Fischer:* Die menschlichen Abfallstoffe, ihre praktische Beseitigung und landwirthschaftliche Verwerthung.
*E. Specht:* Thier-Zeichenschule.
*Wilh. Weimar:* Monumentabschriften vergangener Jahrhunderte von ca. 1100—1812 an Stein-Bronze und Holzplatten.
*Dr. G. Upmark:* Die Architektur der Renaissance in Schweden.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

# Ogłoszenie konkursów.

Delegacya Architektoniczna ogłasza konkurs na opracowanie projektu nowego gmachu Szkoły rzemiosł mającego się wybudować na posesyi Nr. 2311 *c* przy ulicy Stawki w Warszawie; skala dla planów 1:200, dla fasady i przekrojów 1:100; dwie nagrody: 500 i 300 rubli; termin do 4. Stycznia 1900 roku.

Szczegółowy program wraz z planem sytuacyjnym w Redakcyi naszego pisma.

---

Komitet budowy domu dla Stowarzyszenia Pracowników Handlowych wyznania Mojżeszowego w Warszawie, ogłasza konkurs na wypracowanie projektu domu, który ma być wybudowany na posesyi Nr. 1414[a] przy ulicy Zielnej Nr. 25 i ulicy Wielkiej Nr. 56 w Warszawie dla lokalu Stowarzyszenia i lokalności dochodowych; skala dla planów 1:168, dla przekrojów i fasad 1:84; dwie nagrody 500 i rubli; termin (przedłużony) do **15. Grudnia 1899.**

Szczegółowy program wraz z planem sytuacyjnym w Redakcyi naszego pisma.

# OGŁOSZENIE.

Gmina miasta Brody w Galicyi zamierza w najkrótszym czasie zaprowadzić **oświetlenie gazowe lub elekrytczne.**

Uprasza się przeto firmy krajowe i zagraniczne, względnie pojedyncze osoby oddające się podobnym przedsiębiorstwom, ażeby do dnia 1. grudnia b. r. zechciały wnieść oferty z przytoczeniem ceny i warunków, pod którymi i na jak długi czas gotowe są własnym nakładem zaprowadzić rzeczone oświetlenie.

Potrzebnych wyjaśnień udzieli Magistrat, gdzie również skopiować można sytuacyę miasta.

**Z Magistratu.**

***Brody dnia 9. września 1899 r.***

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell., pod zarz. J. Filipowskiego.

Nr 12. Kraków, 1 Grudnia 1899 roku. Rok XIII.

# CZASOPISMO
## Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

**Prenum. z przesyłką:** roczna . . 5 Złr. półroczna 2 Złr. 50 ct. kwartalna 1 Złr. 50 ct

**W Niemczech:** roczna . . . 10 marek półroczna . 5 marek

**W Rosyi:** roczna . . . 5 rubli półroczna . . 2·50 kop. Nr. pojedynczy 50 ct.

Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca.

Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Adres Redakcyi: **ulica Wolska Nr. 36.**



## Sprawy Towarzystwa.

**Do Towarzystwa przystąpił:** p. Ludwik Rzegociński, emer. starszy geometra ewidencyjny.

### Posiedzenia Zarządu

**9. posiedzenie Zarządu** dnia 20 listopada 1899.
Przewodniczący: p. Wincenty Wdowiszewski.
Obecni panowie: Dąbrowski, Ingarden, Müldner, Świerzyński.
Sekretarz: p. Śmiałowski.

Przyjęto na członka p. Ludwika Rzegocińskiego, emer. geometrę ewidencyjnego i na tem obrady zakończono.

### Zgromadzenia Towarzystwa.

**Posiedzenie Towarzystwa** dnia 20 listopada 1899.
Przewodniczący: p. Wincenty Wdowiszewski.
Obecnych członków 25.
Sekretarz: inżynier Śmiałowski.

Pan przewodniczący otwiera posiedzenie i zaprasza p. pułkownika Artura Müldnera do wygłoszenia zapowiedzianego wykładu: *„O budowie i urządzeniu okrętów“*.

Pan Müldner w dłuższym wykładzie zapoznaje zgromadzonych z przebiegiem budowy i spuszczania okrętów na wody. Ze sposobami ich poruszania i kierowania, oraz utrzymywania na kotwicy — wreszcie z wewnętrznem ich urządzeniem, illustrując swój wykład modelem okrętu.

Za piękny i nader pouczający wykład podziękowali słuchacze prelegentowi gorącymi oklaskami, poczem w otwartej dyskusyi zabierali głos panowie Dąbrowski i Odrzywolski, a pan Müldner udzielał wyjaśnień.

Przystąpiono do dalszego ciągu posiedzenia. Odczytano i zatwierdzono protokół z posiedzenia poprzedniego, poczem pan przewodniczący zawiadomił o przedwczesnym zgonie członka ś. p. Henryka Schrankenstein Scheuricha, a zgromadzeni wyrazili cześć pamięci zmarłego kolegi przez powstanie.

Pan Dąbrowski odczytał sprawozdanie Komitetu IV. Zjazdu Techników polskich i postawił szereg wniosków, nad którymi wywiązała się dłuższa dyskusya. Zabierali w niej głos pp.: Kaczmarski, Odrzywolski, Chrząszczewski i sprawozdawca, poczem powzięto następujące uchwały:

1. Komitetowi IV. Zjazdu Techników polskich udziela się absolutoryum tak z czynności, jak i z rachunków.
2. Komitet IV. Zjazda uznaje się jako rozwiązany.
3. Zaliczkę, otrzymaną od Stałej Delegacyi III. Zjazdu, w kwocie 300 złr., nieużytą i złożoną na książeczkę kasy oszczędności, zwróci się Stałej Delegacyi, wraz z narosłymi odsetkami.
4. Pamiętnik Zjazdu wydanym nie będzie, a nadwyżka pozostała ze Zjazdu przekazuje się Stałej Delegacyi IV. Zjazdu.
5. Dochód spodziewany z rozprzedaży „Przewodnika“, wydanego przez Towarzystwo w czasie Zjazdu, przeznacza się na rzecz funduszu domu Towarzystwa.
6. Poleca się Zarządowi, by wszystkie akta, walory, fundusze itd. odebrał od Komitetu IV. Zjazdu i postąpił z niemi w myśl uchwał Towarzystwa.
7. Dalsze administrowanie funduszu „Przewodnika“ porucza się Zarządowi.

Następnie uchwalono jeszcze podziękowanie Komitetowi, a szczególniej prezesowi tegoż, p. Wdowiszewskiemu, oraz pp.: Dąbrowskiemu i Ekielskiemu, za gorliwą i skuteczną pracę, oraz wyrażono uznanie przez powstanie.

Wreszcie po odpowiedzi przewodniczącego na interpelacyę p. Karola Rollego, w sprawie ankiety przemysłowej, mającej przygotować, projektowany na rok 1900, Zjazd przemysłowy, obrady zakończono.

# Z praktyki kolejowej.

**Rozwiązanie niektórych zadań trasowania i budowy kolei.**

Napisał

Inżynier **Inocenty Hellebrand.**

(Ciąg dalszy).

## Zagadnienie 11. (Tabl. I, rys. 11.)

Odtyczony mamy w polu łuk $AB$ o promieniu $R$. Między dwa dane a w polu palikami oznaczone punkta $A$ i $B$ łuku, interpolować mamy punkt $C$ odległy od danego punktu $A$ o pewną daną długość $AC = d$.

Zagadnienie to przychodzi w praktyce bardzo często; zwykle trasę kolei odtyczamy w ten sposób, iż tyczymy łuk bez względu na konfiguracyą terenu zapomocą punktów tak zwanych kierunkowych, a leżących od siebie w jednakich odległościach (zwykle *20 m*), mając zaś te punkta uwzględniamy konfiguracyą terenu w ten sposób, iż w punktach załamania terenu interpolujemy nowe paliki t. z. terenowe za pomocą poniżej opisanej metody.

Ustawiwszy w punktach kierunkowych $A$ i $B$ traserki i odmierzywszy daną długość $AC = d$ przybliżenie w kierunku łuku, oceniamy na oko odciętą $AD = x$, na kierunku cięciwy $AB$ odpowiadającej szukanemu punktowi łuku $C$. Ponieważ według wzoru (79) strzałka $F$ we środku łuku $AB$

$$F = \frac{s^2}{2R} \tag{99}$$

zaś strzałka $y'$ dla łuku $CC'$

$$y' = \frac{(s - x_1)^2}{2R}$$

wreszcie jak z rys. 11. wynika

$$CD = y = F - y' = \frac{s^2}{2R} - \frac{(s - x_1)^2}{2R} =$$

$$= \frac{x_1 (2s - x_1)}{2R} \tag{100}$$

po uwzględnieniu wartości z (99) i (100); a ponieważ

$$2s - x_1 = x_2 \tag{102}$$

przeto

$$y = \frac{x_1 x_2}{2R} \tag{103}$$

jako wzór na wyznaczenie rzędnej dla punktu $C$ łuku o odciętej $x_1$. Ponieważ odstęp $AB$ danych punktów kierunkowych $A$ i $B$ łuku znamy, przeto i długość $DB = x_2$ znaną nam będzie według równania (102).

W punkcie przeto $D$ wytyczamy rzędną $CD = y$ i otrzymujemy szukany punkt $C$ łuku.

Ponieważ długość odciętej $AD$, odpowiadająca punktowi $C$, leżącemu w oddaleniu $AC = d$ od punktu $A$ oceniliśmy na oko, przeto zdarzy się najczęściej, iż wytyczony punkt $C$ będzie leżeć w większej lub mniejszej odległości od punktu $A$, t. j.

$$d = d' \pm \Delta \tag{104}$$

jeżeli przez $d'$ oznaczymy rzeczywiście odtyczoną długość łuku $AC$. Poprawkę uskutecznimy w ten sposób, iż ocenioną na oko odciętą $AD$ powiększymy lub zmniejszymy o poprawkę $\Delta$ i dla tej nowej odciętej

$$AD = x_1 \pm \Delta \tag{105}$$

powtórzymy jeszcze raz cały rachunek dla $y$ i odtyczenie.

Dla uzupełnienia następujący przykład. W łuku o promieniu

$$R = 250\ m \tag{106}$$

dane mamy kierunkowe punkta $A$ i $B$ leżące od siebie w odległości

$$AB = 2s = 20\ m \tag{107}$$

Wtyczyć mamy punkt $C$, leżący w odległości

$$AC = d = 5{\cdot}0\ m$$

od punktu kierunkowego $A$.

Wytyczywszy cięciwę $AB$ i zmierzywszy $AC = 5{\cdot}0\ m$ przybliżenie w kierunku łuku, ustawiamy w przybliżonym punkcie $C$ traserkę i oceniamy na oko położenie punktu $D$, względnie długość odciętej $AD = x_1 = d = 4{\cdot}90\ m.$ Następnie z wzorów (102) i (103) wyliczamy

$$x_2 = 20{\cdot}0 - 4{\cdot}90 = 15{\cdot}10\ m \tag{109}$$

$$y = \frac{4{\cdot}90\ .\ 15{\cdot}1}{2\ .\ 250} = 0{\cdot}148\ m \tag{110}$$

a ustawiwszy w przyjętym punkcie $D$ węgielnicę wytyczamy rzędną $y = 0{\cdot}148\ m$ oznaczając punkt $C$ łuku. Sprawdzamy następnie długość $AC$ i znajdujemy

$$AC = d' = 4{\cdot}93\ m \tag{111}$$

przeto według (104)

$$d = 5{\cdot}0 = 4{\cdot}93 + 0{\cdot}07 \tag{112}$$

czyli

$$\Delta = + 0{\cdot}07 \tag{113}$$

Przyjętą poprzednio odciętą $x_1$ powiększamy przeto o poprawkę $\Delta$ i otrzymujemy według (105) nową odciętą

$$AD = x'_1 = 4{\cdot}90 + 0{\cdot}07 = 4{\cdot}97\ m \tag{114}$$

a według (102) i (103)

$$x'_2 = 20{\cdot}00 - 4{\cdot}97\ .\ 15{\cdot}03\ m \tag{115}$$

$$y' = \frac{x'_1\ x'_2}{2R} = \frac{4{\cdot}97\ .\ 15{\cdot}03}{2\ .\ 250} = 0{\cdot}149\ m \tag{116}$$

Odmierzywszy przeto na cięciwie $AB$ długość $AD = x'_1 = 4{\cdot}97\ m$ i wytyczywszy ponownie rzędną $CD = y' = 0{\cdot}149\ m$ otrzymujemy poprawiony punkt $C$.

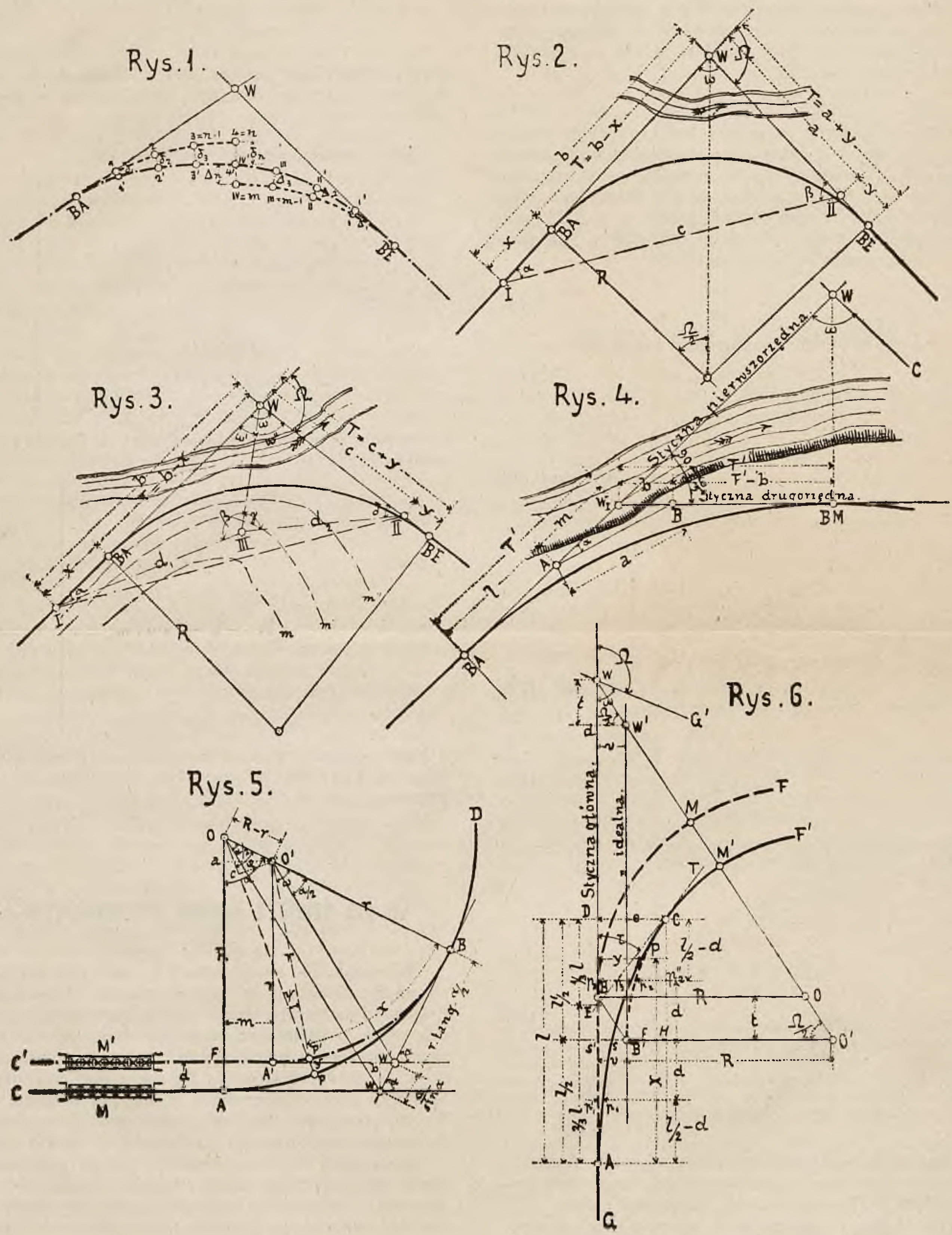
Ponieważ dla dość płaskich łuków długość łuku $AC$ równa się prawie długości odpowiedniej odciętej $AD$, przeto z niewielkim błędem za pierwsze przybliżenie odciętej $x_1$ możemy przyjąć długość łuku $AC$ a jednorazowa poprawka wystarczy nam najzupełniej.

## Zagadnienie 12. (Tabl. II, rys. 1).

Poprawka błędnie wytyczonych łuków.

Dłuższe łuki wytyczamy zwykle w ten sposób, iż oznaczywszy początek $BA$ i koniec $BE$ łuku, od-

Tablica II.


Rys. 1.
Rys. 2.
T=b−x
T=a+y
Rys. 3.
T=c+y
Rys. 4.
Styczna pierwszorzędna
Styczna drugorzędna
T′−b
BM
Rys. 5.
R−r
r. tang. α/2
Rys. 6.
Styczna główna
idealna
l/2−d

tyczamy takowy z obu końców $BA$ i $BE$ począwszy, palikując punkta $1, 2, 3, 4 \ldots\ldots I, II, III, IV, \ldots\ldots$ Wytyczanie takie metodą biegunową zwykle tylko w bardzo niewielu wypadkach jest tak skrupulatne, iż ostatnie wytyczone punkta $4$ i $IV$ dadzą jeden wspólny punkt $IV'$ lecz zwykle różnić się będą co do położenia o wielkość

$$4 - IV = \partial_n + \Delta_m \qquad (127)$$

Jeżeli odtyczenie w mowie będącego łuku nastąpiło z obu stron z jednakową starannością, zaś punkt $4$ będzie $n^{\text{ty}}$, punkt $IV$ $m^{\text{ty}}$ z rzędu, począwszy od początku $BA$ względnie końca $BE$ łuku, natenczas przyjąć należy, iż prawdziwy punkt $4 = IV'$ łuku leżeć będzie w takiej odległości od punktu $4$ względnie $IV$, iż spełnioną zostanie relacya

$$\frac{\partial_n}{\Delta_m} = \frac{n}{m} \qquad (118)$$

z którego to równania nazwawszy znany odstęp

$$4 - IV = \partial_n + \Delta_m = d \qquad (119)$$

wyliczymy

$$\left.\begin{aligned} \partial_n &= \frac{n}{n+m}\, d \quad \text{i} \\ \Delta_m &= \frac{m}{n+m}\, d \end{aligned}\right\} \qquad (120)$$

przyczem

$$\left.\begin{aligned} \partial_n &= \frac{1}{2}\, n\,(n+1)\, \partial \\ \Delta_m &= \frac{1}{2}\, m\,(m+1)\, \Delta \end{aligned}\right\} \qquad (121)$$

z których to wzorów dla znanych bo wzorami (120) oznaczonych ilości $\partial_n$ i $\Delta_m$ otrzymamy

$$\left.\begin{aligned} \partial &= \frac{2\,\partial_n}{n\,(n+1)} \\ \Delta &= \frac{2\,\Delta_m}{m\,(m+1)} \end{aligned}\right\} \qquad (122)$$

i poprawki dla pojedynczych punktów $1, 2, 3, \ldots\ldots$ $I, II, III, \ldots\ldots$ łuku

$$\left.\begin{aligned} \partial_1 &= \partial \\ \partial_2 &= 3\,\partial \\ &\ldots\ldots \\ \partial_n &= \frac{1}{2}\, n\,(n+1)\, \partial \\ \Delta_1 &= \Delta \\ \Delta_2 &= 3\,\Delta \\ &\ldots\ldots \\ \Delta_m &= \frac{1}{2}\, m\,(m+1)\, \Delta \end{aligned}\right\} \qquad (123)$$

o które to ilości błędnie wytoczone punkta $1, 2, 3, \ldots$ $I, II, III, \ldots$ w kierunku poprzecznym, względnie prostopadłym do kierunku trasy przesunąć należy.

Dla lepszego wyświetlenia sprawy niech posłuży następujący przykład. Dla danego łuku wytyczyliśmy począwszy od początku $BA$ łuku dziesięć, zaś z drugiej strony począwszy od końca $BE$ łuku piętnaście punktów t. z. mieć będziemy dla naszego wypadku

$$\left.\begin{aligned} n &= 10 \\ m &= 15 \end{aligned}\right\} \qquad (124)$$

przyczem końcowe punkta $10$ i $15$ niepadły w jeden wspólny punkt lecz oddalone są od siebie o długość

$$d = 4 - IV = 35 \text{ cm}. \qquad (125)$$

Mieć przeto będziemy według (120)

$$\left.\begin{aligned} \partial_n &= \frac{10}{10+15} \times 35 = 14 \text{ cm} \\ \Delta_m &= \frac{15}{10+15} \times 35 = 21 \text{ cm} \end{aligned}\right\} \qquad (126)$$

zaś z (122)

$$\left.\begin{aligned} \partial &= \frac{2 \times 14}{10 \times 11} = 0{\cdot}255 \\ \Delta &= \frac{2 \times 21}{15 \times 16} = 0{\cdot}175 \end{aligned}\right\} \qquad (127)$$

a wreszcie poprawki dla pojedyńczych punktów łuku według (123)

$$\left.\begin{aligned} \partial_1 &= \partial = 0{\cdot}2 \text{ cm} \\ \partial_2 &= 3\partial = 0{\cdot}8 \text{ cm} \\ \partial_3 &= 6\partial = 2{\cdot}5 \text{ cm} \\ &\ldots\ldots\ldots \\ \partial_{10} &= 55\partial = 14{\cdot}0 \text{ cm} \\ \Delta_1 &= \Delta = 0{\cdot}2 \text{ cm} \\ \Delta_2 &= 3\Delta = 0{\cdot}5 \text{ cm} \\ \Delta_3 &= 6\Delta = 1{\cdot}0 \text{ cm} \\ &\ldots\ldots\ldots \\ \Delta_{15} &= 120\Delta = 21{\cdot}0 \text{ cm} \end{aligned}\right\} \qquad (128)$$

o które to poprawki dane a mylnie wytyczone punkta łuku w kierunku prostopadłym do kierunku trasy przesunąć musimy.

(Ciąg dalszy nast.)

## Co się dzieje z Radami przemysłowemi?

W działaniu władz naszych jest pewna jednostronność, która nie sprzyja żywszemu, ekonomicznemu rozwojowi kraju. Jeśli idzie o dostawianie rekruta i w ogóle o spełnianie czynności, będących w związku z interesami wojskowymi, albo o ściąganie podatków — to energia władz naszych jest wzorową — lecz jeśli idzie o wspieranie spraw przemysłu i handlu, to powolność działania władz jest iście ślimaczą. A przecież od rozwoju przemysłu i handlu zależy w przeważniej części zasobność i potęga państwa, od stanu ekonomicznego kraju zawisło, czy ludność jest zamożną i zdolną do opłacania coraz wyższych podatków, tak, ażeby i armia, przeznaczona do obrony kraju, miała z czego czerpać.

Jeśli się zatem domagamy większej czujności i energii władz w popieraniu przemysłu i handlu, to czynimy to w interesie kraju i państwa.

Szczegółowy powód do tego żądania daje nam zaniedbanie sprawy przybocznych Rad przemysłowych, których organizacya już przed półtrzecia rokiem została zarządzoną, a o których dotąd w kraju nic nie słychać.

Wiadomo, że na podstawie noweli przemysłowej z dnia 23. lutego 1897, która położyła silniejszy nacisk na tworzenie powiatowych Związków korporacyi przemysłowych (§. 114.), wydane zostało pod dniem 20. marca 1897 rozporządzenie ministeryalne, w myśl którego Wydział takiego Związku stanowić ma przyboczną Radę przemysłową politycznej władzy powiatowej (względnie magistratu), będącej władzą przemysłową pierwszej instancyi.

Nieobojętnem dla rzemieślników i przemysłowców jest utworzenie takiego organu doradczego, w którym sami do dawania swej opinii i rozstrzygania w ważnych sprawach przemysłowych zostali powołani. Przypominamy, że traktowanie takich spraw, jak materyalne popieranie wspólnych interesów przemysłowych, zatwierdzanie uchwał, tyczących się podejmowania przedsiębiorstw przemysłowych, jednem słowem rozstrzyganie w wielu przedmiotach, dla rękodzielnika chyba dziś najważniejszych, bo wskazujących, jak wspólnemi siłami ma się dążyć do ratowania rzemiosł i czynienia ich zdolnemi do walki konkurencyjnej przez stosowne skupianie sił — zostało przybocznym Radom przemysłowym oddane.

Dlaczegoż więc ta zwłoka, ta ślimacza powolność w zawiązywaniu przybocznych Rad przemysłowych? Dlaczegoż nawet w obu stołecznych miastach kraju, gdzie chyba najłatwiej o inteligentnych działaczy dla tych Rad, nie zostały one dotychczas zaprowadzone?

Nie będziemy tu szeroko rozpatrywali powodów, zaznaczymy tylko pokrótce, że jeśli kiedy, to dziś, wobec większego niż zwykle zastoju w ruchu rękodzielniczo-przemysłowym, z tem samem i wobec tem gwałtowniejszego najazdu zagranicy z wyrobami swego przemysłu — wobec niezwykłego upadku ducha w kołach przemysłowych — wobec znacznego zepsucia się kredytowych stosunków, szczególniej, gdy idzie o rzemiosła i przemysł — głos samychże przemysłowców powinien być uważniej słuchany, a rada ich i organizacya pomocy dla zagrożonych, powinna być wysuwana na pierwszy plan pomiędzy publicznemi sprawami.

Skądże, jeśli nie od Związków i od Rad przemysłowych powinnaby dziś wychodzić żywotna i rozumna inicyatywa do ratowania przemysłu i młodych naszych przedsiębiorstw przemysłowych? Kto, jeśli nie one, powinny dziś zabierać głos i pukać gdzie należy, ażeby rzemiosłom i przemysłowi zapewniono łatwiejszy i tańszy kredyt, będący jedynym orężem do walki z pozakrajową konkurencyą? Kto, jeśli nie one powinny wystąpić z projektami, ażeby drobne, rozprószone, źle administrowane, bezowocnie a nawet karygodnie trwonione fundusze korporacyjne ratować, skupiać i ku właściwemu celowi ratowania rzemiosł zwracać?

Wszystko to mogłoby i powinnyby robić Związki i przyboczne Rady przemysłowe — gdyby istniały. Ale nasze władze lekceważą sprawę, zaniedbują tworzenie Związków i Rad przemysłowych, nie czynią tego, coby czynić powinny, i nie łamią dziwnej obojętności samychże rzemieślników w tym względzie.

Odzywamy się przeto tak do władz jak i do kół przemysłowych, aby sprawę Związków i Rad przemysłowych wyprowadziły z ogólnego zabagnienia, w którem zamiera wszelka myśl o ratowaniu rzemiosł, dozwalając szerzyć się coraz większej nędzy między naszymi rzemieślnikami. Tylko żywe, bo osobiste, nie biurokratyczne zetknięcie się samychże interesowanych z władzą przemysłową może wskazać najwłaściwsze drogi ratunku. *J. Starkel.*

## Topienie żelaza za pomocą wody.

Włochy, posiadające bogate rudy żelaza, nie mają dość węgla, aby je u siebie przetapiać. Stąd wynika ten dla Włoch niekorzystny stosunek, że wywożą rocznie więcej niż 200.000 ton rudy, a sprowadzają około 400.000 ton żelaza. Kapitan Stassano czyni więc próby, aby rudę żelaza topić bez udziału węgla, a mianowicie w piecu elektrycznym, w którym energię elektryczną wydobywanoby z siły żywej spadających potoków. Inaczej mówiąc woda, która pospolicie gasi ogień, służyłaby tu pośrednio do wydobywania olbrzymiej ciepłoty, której wytapianie żelaza wymaga.

Stassano użył do topienia rudy siły około 3.000 koni par., a na bieguny elektryczne dwóch lasek węgla o metrowej długości i 10-centym. średnicy. Obliczenia jego wykazują, że elektryczny proceder wytapiania żelaza byłby tańszy niż przy pomocy węgla kamiennego. Zdaniem Stassana do wytopienia jednej tony żelaza potrzeba 1.600 do 1.700 *klg* węgla, co stanowi wydatek około 33 franków, przy użyciu zaś żywej siły wody, przekształconej na energię elektryczną, wynosiłby ten sam wydatek około 18 fran., a zatem byłby o znaczną kwotą 15 franków na tonie żelaza oszczędniejszym. *Przew. Przemysłowy.*

## KRONIKA.

**Program**: czynności sekcyi technicznej i chemiczno-technologicznej na IX. zjeździe lekarzy i przyrodników polskich odbyć się mającym w Krakowie w roku 1900. W dniach od 21. do włącznie 25. lipca r. 1900 odbędzie się w Krakowie IX. zjazd lekarzy i przyrodników polskich, w miejsce niedoszłego do skutku z powodu zakazu władz pruskich, takiegoż zjazdu w roku 1898 w Poznaniu.

Odmiennie od organizacyi dotychczasowych zjazdów lekarzy i przyrodników polskich ma być w myśl postanowienia komitetu gospodarczego, na IX. zjeździe utworzoną osobna sekcya techniczna i chemiczno-technologiczna, jako 7. z rzędu między 23. sekcyami.

Z wyznaczonego dla zjazdu czasu obejmie pierwszy i ostatni poranek (dnia 21. i 25. lipca) posiedzenia ogólne, dwa dni nato-

miast t. j. 21. lipca popołudniu, 23. lipca cały dzień i 24. lipca przed południem przeznaczono na posiedzenia poszczególnych sekcyi naukowych.

W niedzielę dnia 22. lipca przedpołudniem zwiedzanie Krakowa i tegoż zakładów naukowych, popołudniu zaś odbędzie się, w razie sprzyjającej pogody, wspólna wycieczka w okolicę Krakowa.

Popołudniu dnia 24. lipca ma się odbyć posiedzenie połączonych sekcyi, poświęcone wyłącznie sprawie gruźlicy.

Po zamknięciu zjazdu rozpoczną sie wycieczki do poszczególnych zdrojowisk galicyjskich.

Oprócz posiedzeń ogólnych i pojedynczych sekcyi będzie urządzona wystawa, obejmująca literaturę, rysunki, modele, przyrządy, preparaty i t. p. dotyczące przedmiotu naukowego pojedynczych sekcyi.

Sekcya 7. zjazdu tj. techniczna obejmie dwa główne działy nauk technicznych a to:

a) dział inżynieryi budownictwa i mechaniki i

b) dział chemii technicznej.

Obydwa działy nauk technicznych mają obejmować szczególnie te gałęzie techniki, które stoją w ścisłym albo też pośrednim związku z przyrodoznawstwem i z hygieną a więc:

ad a) inżynierya, budownictwo i mechanika: poszukiwania za wodą słodką lub mineralną, roboty wiertnicze, pomiary ilości wody i używane w tym celu przyrządy i metody; nowoczesną budowę miast, kanalizacyą, wodociągi, oświetlenia, nowoczesną budowę mieszkań w mieście, na wsi i przeznaczonych dla robotników, budowę szpitali, klinik, zakładów naukowych ogólnych i wyłącznie dla nauk przyrodniczych przeznaczonych, urządzenie zakładów kąpielowych, zdrojowisk, sanatoryów, łazienek publicznych, kanalizacyą, wentylacyą, ogrzewanie i oświetlanie tych budynków, mechaniczne urządzenia stojące w połączeniu z powyższem i t. d.

ad b) Chemia techniczna powinna obejmować przedewszystkiem przerobienie materyałów surowych na produkta spożywcze i lecznicze, albo też pośrednio hygieny dotyczące używane w tym celu metody, przyrządy, urządzenia fabryk i t. p.

Oprócz tego mają być przedmiotem obrad sekcyi technicznej sposoby i środki zdążające do zabezpieczeuia robotników przed nieszczęśliwymi wypadkami, tudzież przed szkodliwymi dla ich zdrowia wpływami, wynikającymi z ich zatrunnienia we wszystkich działach technicznych a więc także przy budowlach inżynierskich, budowniczych, mechanicznych, jakoteż w przemyśle fabrycznym, mechanicznym czy chemicznym, w rękodzielnictwie, w górnictwie, przy gospodarstwie rolnem, leśnem, pożarnictwie itd.

Czynność sekcyi technicznej składać się będzie z wykładów i z debat nad treścią ostatnich, względnie z rozpraw nad tematami przedłożonymi sekcyi do rozpatrzenia i powzięcia uchwał, tudzież z wycieczek naukowych.

Wykłady i rozprawy będą się odbywały w każdym z powyższych działów osobno, o ile nie bedą zgłoszone wykłady względnie tematy, dotyczące obydwóch działów równorzędnie.

Dla wykładów i rozpraw naukowych przeznacza się dzień 21. lipca popołudniu, w którym to dniu sekcya się ukonstytuuje, następnie dzień 23 i 24. lipca przedpołudniem.

Godziny popołudniowe w dniu 23 i 24. ewentualnie 25. lipca przeznacza się na wycieczki do wodociągu miasta Krakowa i do większych zakładów przemysłowych w pobliżu Krakowa.

Oprócz nadmienionych wyżej wykładów i rozpraw ma być urządzoną wystawa prac technicznych w połączeniu z wystawą ogólną zjazdu, obejmująca podane powyżej gałęzie wiedzy technicznej a to literatury technicznej, planów, wykonanych budowli lub projektów, modeli, wzorów, preparatów, przyrządów mierniczych, aparatów, wzprów i t. p.

Zgłoszenia dotyczące wzięcia udziału w zjeździe IX. przyrodników i lekarzy należy nadsyłać pod adresem Komitetu gospodarczego zjazdu w Krakowie Uniwersytet Jagielloński Collegium novum, natomiast zgłoszenia wykładów lub rozpraw tudzież przedmiotów na wystawę do dnia 15. lutego 1900 pod adresem niżej podpisanych delegatów krakowskiego Trwarzystwa technicznego do komitetu gospodarczego zjazdu.

W Krakowie w październiku 1899 roku.

*R. Ingarden*
c. k. st. inżynier i kierownik budowy wodociągu krakowskiego, ul. Jagiellońska 11.

*R. Steingraber*
c. k. profesor wyższej szkoły przemysłowej, ul. Gołębia 20.

## Dzieła techniczne,

**które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.**

*Dr. Karol Fricker:* Antarktis.
*Jan A. Bayger:* Powiat Trembowelski.
*Felix Kugler:* Koordynaty geniometryczne i trygonometryczne.
*F. Schlösnig:* Zasady ekonomii rolniczej.
*O. Tyndall:* O świetle.
*Leon Świeżawski:* Jędrzej Śniadecki, jego żywot, naukowe i społeazne stanowisko.
*Tadeusz Münnich:* Plany budynków szkół ludowych.
*Prof. V. Uhlig:* Die Geologie des Tatragebirges.
*Wł. Łuszczkiewicz:* Przyczynek do historyi architektury murowanych kościołów wiejskich w Polsce średniowiecznej.
*Edgar Kovats:* Zakopane (Sposób Zakopański).
*Wł. Zajączkowski:* Geometrya analityczna.
*E. F. Scholl:* Przewodnik dla maszynistów.
*Wł. Hirschel:* Przewodnik dla murarzy.
*I. D. Everett:* Jednostki i stałe fizyczne.
*Hier. Łabecki:* Słownik górniczy i glosarz średniowiecznej łaciny górniczej w Polsce.
*Joz. Hrabák:* Hilfsbuch für Dampfmaschinen-Techniker.
*Ch. Demanet:* Der Betrieb der Steinkohlenbergwerke.
*Dr. Albert Serlo:* Leitfaden der Bergbaukunde.
*F. Pošepný:* Über die Genesis der Erzlagerstätten.
*Miecz. Koczanowicz:* Prawo górnicze obowiązujące w Królestwie Polskiem.
*Dr. Albrecht Groddeck:* Die Lehre von den Lagerstätten des Erze.
*O. Brathuhn:* Lehrbuch der praktischen Markscheidekunst unter Berücksichtigung der allgemein. Vermessungskunst.
*Dr. Hermann Credner:* Elemente der Geologie.
*Dr. Konrad Keilhack:* Lehrbuch der praktischen Geologie.
*Naumann - Dr. Ferd. Zirkel.* Elemente der Mineralogie.
*G. Köhler:* Lehrbuch der Bergbaukunde.
*I. Landauer:* Die Löthrohranalyse. Anleitung zu qualitationen chemischen Untersuchungen auf trockenen Wege.
*Słowomir Odrzywolski:* Rdnesans w Polsce.
*E. Tamson:* Förderanlagen für grosse Teufen.
*Weisbach's Ingenicur:* Sammlung von Tafeln, Formeln und Regeln.
*Max Krahmann:* Zeitschrift für praktische Geologie mit besonderer Berücksichtigung der Lagerstättenkunde.

## Wykaz planów

**zatwierdzonych przez Magistrat na budowle mające być wykonanemi w mieście Krakowie.**

### W czerwcu b. r.

Ul. Floryańska 1. Przebudowa sklepu, wł. T. i J. Siedleccy; bud. K. Szaroch.
„ Grodzka 5. Bud. wystawy sklepu, wł. I. Bandet; bud. B. Torbe.
» Św. Jana 17 i 19. Przebudowa realn., wł. ks. A. Czartoryski; bud. Z. Hendel.
„ Bracka 1. Powiększenie sklepu, wł. E. Klimek; bud. K. Szaroch.
„ Szczepańska 3. Bud. oficyny, wł. W. Federowicz; bud. K. Knaus.
„ Retoryka pc. 1996/2. Budowa dwup. domu, wł. E. Kozik; bud. B. Torbe.
„ Nowo otw. przy Rajskiej. Bud. dwup. domu, wł. H. Friedmann; bud. W. Kleinberger.
„ Pędzichów 25. Nadbud. II piętra, wł. K. Tęczyńska, bud. A. Biborski.

Ul. Szlak 29. Budowa domu stróża, wł. I. Wątorski; bud. A. Dębski.
„ Św. Filipa 6. Przebud. dachu, wł. T. Niedzielski; bud. B. Torbe.
„ Długa 42. Bud. dwup. domu, wł. I. Piwowarczyk; bud. L. Tlachna.
„ Długa 26. Bud. trzechp. domu, wł. I. Sitko; bud. A. Dębski.
„ Radziwiłłowska 2. Przybud. dwup. domu, wł. J. Goldberg; bud. W. Kleinberger.
„ Brzozowa 1. h 2395. Bud. dwup. domu, wł. Ch. Zucker; bud. A. Biborski.
„ Skawińska 41. Nabud. I piętra, wł. Zgr. sióstr. Miłos.; bud. I. Matusiński.

**W lipcu b. r.**

Rynek gł. 36. Przebud. sklepu, wł. E. Smidowicz; bud. K. Szaroch.
Ul. Grodzka 50. Budowa wyst. sklep., wł. I. Bazes; bud. B. Torbe.
„ Floryańska 6. Bud. wyst. sklep., wł. M. Kornblum; bud. I. Miarczyński.
„ Nowo otw. przy Rajskiej. Bud. dwup. domu, wł. A. Liebeskind; bud. B. Torbe.
„ Krowoderska. Bud. dwup. domu, wł. I. Groner; bud. A. Biborski.
„ Kilińskiego. Bud. dwup. domu, wł. J. Zubrzycki; bud. J. Zubrzycki.
„ Pędzichów 14 i 16. Bud. trzep. domu, wł. Inst. Maryi; bud. I. Pakies.
„ Długa 43. Bud. dwup. domu, wł. I. Guzikowski; bud. T. Talowski.
„ Helclów 2. Budowa domu ogrodnika, wł. fund. Helclów; bud. I. Matusiński.
„ Lubicz 40. Bud. willi piętrowej, wł. I. Hanke; bud. I. Drzewiecki.
„ Aryańska. Bud. dwup. domu, wł. Z. Majcherkowa; bud. L. Tlachna.
„ Daywor 4. Nadbud. II piętra, wł. D. Himmelblau; bud. I. Hercok.
„ Augustyańska 22. Bud, kanału, wł. M. Zakrzewska; bud. N. Kopald.
„ Krakowska 11. 13. Bud. kanału, wł. I. S. Wójcikiewicz; bud. I. Meyer.
„ Starowiślna. Bud. dwup. domu, wł. H. Friedmann; bud. P. Torbe.
„ Starowiślna. Bud. pieca fabrycz., wł. Dr. A. Rapaport; bud. K. Knaus.
„ Krakowska. Bud. składu, wł. I. Birnbaum; bud. N. Kopald.
„ Estery. Nadbudowa II piętra, wł. R. Rubinstein; bud. I. Niedziałkowski.

**W sierpniu b. r.**

Rynek kleparski 17. Bud. dwup. domu, wł. F. Chlipalski; bud. I. Hercok.
Ul. Retoryka 10. Bud. prac. rzeźbiarskiej, wł. K. Wakulski; bud. T. Talowski.
„ Wolska 22. Bud. kancelaryi, wł. fabryka oleju; bud. I. Meyer.
„ Straszewskiego. Budowa jednopiętrowej willi, wł. E. Mirtenbaum; bud. B. Torbe.
Ul. Łobzowska 41. Bud. stajni, wł. S. Smieszkiewicz; bud. I. Hercok.
„ Krowoderska. Bud. trzechp. domu, wł. K. Sławieński; bud. A. Biborski.
„ Topolowa. Bud. dwup. domu, wł. A. Zarachowicz; bud. L. Tlachna.
„ Topolowa. Bud. dwup. domu, wł. Z. Mikołajski; bud. L. Tlachna.
„ Dietla. Budowa szkoły barakowej, wł. Gmina m. Krakowa; bud. W. Kleinberger.
„ Św. Wawrzyńca 16. Budowa wychodków, wł. K. Siwkowa; bud. A. Biborski.
„ Dietla. Budowa dwup. domu, wł. S. Rittermann; bud. N. Kopald.

**We wrześniu b. r.**

Ul. Ul. Św. Marka 55. Nabud. oficyny, wł. A. Gałaszewska; bud. I. Hercok.
„ Floryańska 23. Przebud. domu, wł. I. Kempler; bud. Z Luks.
„ Smoleńsk 10. 12. 14. Ubezpieczenie Rudawy, wł. Dr. I. Zagórski; bud. K. Knaus.
„ Jabłonowskich. Bud. dwup. domu, wł. C. Feiner; bud. A. Biborski.
„ Graniczna. Bud. dwup. domu, wł. M. Waldmann; bud. B. Torbe.
„ Graniczna. Bud. dwup. domu, wł. S. Stachowski; bud. K. Zieliński.
„ Karmelicka 46. Bud. dwup. domu, wł. W. Leśniowski; bud. A. Biborski.
„ Graniczna. Bud. dwup. domu, wł. M. Waldmann; bud. B. Torbe.
„ Kopernika 20. Bud. domu stróża, wł. S. Serek; bud. Dębski.
„ Jakóba 11. Bud. domu stróża, wł. S. Markowicz; bud. Kopald.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell., pod zarz. J. Filipowskiego.